

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

## · 1.1 Identificateur de produit

· Nom du produit: **PEROXAN HX-Paste 45 SI**· 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

Initiateur de réaction  
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:

Protection de l'environnement / Sécurité du travail  
Competent person:  
\* Sales Manager Germany: Mr. Ansgar Pappenheim, e-mail: a.pappenheim@pergan.com  
\* Export Sales Manager: Mr. Dr. Thomas Philipps, e-mail: dr.philipps@pergan.com  
\* Environment protection / : Mr. Christoph Wiltig, e-mail: c.wiltig@pergan.com  
Security of labour

· 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

Org. Perox. E H242 Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur.  
Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.

## · 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



GHS02 GHS07

· Mention d'avertissement

Attention

· Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

2,5-Diméthyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)-hexane  
H242 Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur.  
H315 Provoque une irritation cutanée.

· Mentions de danger

· 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.  
P220 Conserver à l'écart des impuretés, de la rouille, des produits chimiques en particulier les acides et les alcalis concentrés et les accélérateurs (sels de métaux lourds et amines).  
P234 Conserver uniquement dans l'emballage d'origine.  
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.  
P370+P378 En cas d'incendie: Utiliser pour l'extinction: CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée.  
P410 Protéger du rayonnement solaire.  
P411+P235 Stocker à une température ne dépassant pas +40°C. Tenir au frais.  
P420 Ne pas mélanger avec des accélérateurs peroxydes ou des agents réducteurs.  
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

· Composants dangereux:

CAS: 78-63-7 EINECS: 201-128-1 Reg-No.: 01-2119875400-42	2,5-Diméthyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)-hexane	Org. Perox. C, H242; Skin Irrit. 2, H315	40-50%
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------------------	--------

**Nom du produit: PEROXAN HX-Paste 45 SI**

(suite de la page 1)

· **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**· **Remarques générales:**

Autoprotection du secouriste d'urgence.

· **Après inhalation:**

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable. Amener les sujets à l'air frais et les garder au calme.

· **Après contact avec la peau:**

Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer. Enlever les vêtements imprégnés du produit.

· **Après contact avec les yeux:**

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

· **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.

Gaz carbonique, hydrocarbures craqués, Monoxyde de carbone

· **5.3 Conseils aux pompiers**· **Équipement 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.

Si la température continue à croître, refroidir à jet d'eau d'une distance.

En cas de dégradation de produit, porter un masque de protection respiratoire avec filtre A.

Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.

· **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.

· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**

Assurer une aération suffisante.

S'il s'agit de grandes quantités, il faut les diluer avant l'élimination avec des phlegmatisants à &lt; 10 %.

Nettoyage mécanique ou mélanger le produit avec une matière absorbant des liquides (p. ex. Vermiculit) et l'éliminer 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.

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.

(suite page 3)

BE/FR

**Nom du produit: PEROXAN HX-Paste 45 SI**

(suite de la page 2)

Eviter la formation d'aérosols.  
En cas de transvasement de quantités plus importantes sans dispositif d'aspiration, porter un appareil de protection respiratoire.  
Ne pas remettre les résidus dans les cuves de stockage.  
Il faut limiter le stockage sur le lieu de travail.  
Laver bien les mains avant de faire une pause ou à la fin du travail.  
Le produit ne peut pas avoir contact qu'avec des matières appropriées comme, p. ex., polyéthylène ou acier fin.  
Eviter la contamination, la rouille, les produits chimiques en particulier les acides concentrés, les alcalis, les accélérateurs (sels des métaux lourds et amines).  
Au travail, ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser.  
Eviter flammes libres, étincelles, la lumière du soleil direct et autres autres sources de chaleur.  
Tenir le produit et les récipients vidés à l'écart de la chaleur et des sources d'inflammation.  
Eviter les chocs et les frictions.  
Eviter la formation d'une charge électrostatique.



Ne pas fumer.

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

Tenir à l'abri de la chaleur.  
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.  
Eviter les chocs et les frictions.  
Utiliser des appareils et armatures antidéflagrantes ainsi que des outils ne produisant pas d'étincelle.  
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  
Eviter flammes libres, étincelles, la lumière du soleil direct et autres autres sources de chaleur.

Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.

**· 7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités****· Stockage:** Stocker conformément à la réglementation locale/nationale.**· Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**

Ne conserver que dans le fût d'origine.  
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 impuretés, de la rouille, des produits chimiques en particulier les acides et les alcalis concentrés et les accélérateurs (sels de métaux lourds et amines).  
Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

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

Protéger de la forte chaleur et du rayonnement direct du soleil.  
Protéger contre les impuretés.

**· Température de stockage recommandée (Pour maintenir le qualité):**

+10 .... +40 °C

**· Classe de stockage:**

5.2

**· 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:**

Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.

**· DNEL****78-63-7 2,5-Diméthyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)-hexane**

Dermique DNEL Longterm System 15 mg/kg bw/day (Worker)

Inhalatoire DNEL Longterm System 11 mg/m3 (Worker)

(suite page 4)

BE/FR

Nom du produit: **PEROXAN HX-Paste 45 SI**

(suite de la page 3)

· PNEC	
<b>78-63-7 2,5-Diméthyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)-hexane</b>	
PNEC Marinewater sed	7,22 mg/kg sed dw (-)
PNEC Freshwater	0,00065 mg/l (AF 10)
PNEC Freshwater sed	72,2 mg/kg sed dw (-)
PNEC STP	100 mg/l (AF 10)
PNEC Marinewater	0,000065 mg/l (AF 100)

· **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:**

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.  
Conserver à part les vêtements de protection.  
Eviter tout contact prolongé et intensif avec la peau.  
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.  
Au travail, ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser.  
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:**

N'est pas nécessaire si la pièce dispose d'une bonne ventilation.  
Utiliser un appareil de protection respiratoire si la ventilation est insuffisante.



Filtre A2

· **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.

· **Matériau des gants**

Gants de protection

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:**

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**· **Aspect:**

· **Forme:** Pâteuse  
· **Couleur:** Jaunâtre  
· **Odeur:** Caractéristique  
· **Seuil olfactif:** Non déterminé.

· **valeur du pH:** Non déterminé.

· **Changement d'état**

· **Point de fusion/point de congélation:** Non applicable.  
· **Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:** Non applicable.

· **Point d'éclair:** Non déterminée.

· **Inflammabilité (solide, gaz):** Non applicable.

· **Température de décomposition:** +80 °C (SADT)

· **Température d'auto-inflammabilité:** Le produit ne s'enflamme pas spontanément.

(suite page 5)

BE/FR

Nom du produit: **PEROXAN HX-Paste 45 SI**

(suite de la page 4)

· <b>Propriétés explosives:</b>	Le produit n'est pas explosif.
· <b>Limites d'explosion:</b>	
· Inférieure:	Non déterminé.
· Supérieure:	Non déterminé.
· <b>Pression de vapeur:</b>	Non déterminé.
· <b>Densité à 20 °C:</b>	0,95 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Densité relative</b>	Non déterminé.
· <b>Densité de vapeur:</b>	Non déterminé.
· <b>Taux d'évaporation:</b>	Non déterminé.
· <b>Solubilité dans/miscibilité avec</b>	
· l'eau:	Non déterminé.
· <b>Coefficient de partage: n-octanol/eau:</b>	non déterminée
· <b>Viscosité:</b>	
· Dynamique:	Non déterminé.
· Cinématique:	Non déterminé.
· <b>9.2 Autres informations</b>	Pas d'autres informations importantes disponibles.
· <b>Oxygène actif</b>	4,8 - 5,1 %

**RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**

· <b>10.1 Réactivité</b>	Pas d'autres informations importantes disponibles.
· <b>10.2 Stabilité chimique</b>	
· <b>Décomposition thermique/ conditions à éviter:</b>	La SADT - (Self accelerating decomposition temperature / température de décomposition auto-accélérée) est la température la plus basse à partir de laquelle une décomposition auto-accélérée peut se produire pour une substance donnée dans son emballage de transport. Une réaction de décomposition auto-accélérée et dans certaines circonstances, une explosion ou un feu peuvent être causés par une décomposition thermique du produit à partir de la température suivante. Un contact avec des substances incompatibles peut provoquer la décomposition du produit à la SADT ou en dessous de la SADT. Pas de décomposition en cas de stockage et de manipulation conformes. Pour éviter la décomposition thermique, ne pas surchauffer.
· <b>10.3 Possibilité de réactions dangereuses</b>	Décomposition autoaccélérée à (SADT).
· <b>10.4 Conditions à éviter</b>	Pas d'autres informations importantes disponibles.
· <b>10.5 Matières incompatibles:</b>	Décomposition spontanée au contact de saletés, rouille, produits chimiques, bases et acides concentrés, et accélérateurs (par exemple sels de métaux lourds et amines). Eviter tout contact.
· <b>10.6 Produits de décomposition dangereux:</b>	Gaz carbonique, hydrocarbures craqués, Monoxyde de carbone Aucun produit de décomposition dangereux en cas de stockage et de manipulation conformes.
· <b>Indications complémentaires:</b>	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**

· <b>11.1 Informations sur les effets toxicologiques</b>	
· <b>Toxicité aiguë</b>	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:****78-63-7 2,5-Diméthyl-2,5-di-(tert-butylperoxy)-hexane**

Oral	LD50	>2.000 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	>2.000 mg/kg (lapin)

· <b>Effet primaire d'irritation:</b>	
· <b>Corrosion cutanée/irritation cutanée</b>	Provoque une irritation cutanée.
· <b>Lésions oculaires graves/irritation oculaire</b>	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· <b>Sensibilisation respiratoire ou cutanée</b>	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· <b>Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)</b>	
· <b>Mutagénicité sur les cellules germinales</b>	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· <b>Cancérogénicité</b>	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 6)

BE/FR

Nom du produit: **PEROXAN HX-Paste 45 SI**


(suite de la page 5)

- **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** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **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:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **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.
- **Autres indications écologiques:**
- **Indications générales:** Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (Classification propre): peu polluant  
Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.
- **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:**  Se conformer toujours aux règlements administratifs. Enlever le produit, p. ex., par incinération après l'avoir dilué préalablement avec un inerte à approx. 10 %.  
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
- **Code déchet:** Élimination conformément à la législation 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.

**RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**

· <b>14.1 Numéro ONU</b> · <b>ADR, IMDG, IATA</b>	UN3108
· <b>14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU</b> · <b>ADR</b> · <b>IMDG, IATA</b>	UN3108 PEROXYDE ORGANIQUE DE TYPE E, SOLIDE (DIMÉTHYL-2,5 BIS (tert-BUTYLPEROXY)-2,5 HEXANE) ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID (2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-HEXANE)
· <b>14.3 Classe(s) de danger pour le transport</b> · <b>ADR</b> 	5.2 (P1) Peroxydes organiques. 5.2
· <b>IMDG, IATA</b> 	5.2 Peroxydes organiques. 5.2
· <b>Class</b> · <b>Label</b>	

(suite page 7)  
BE/FR

Nom du produit: **PEROXAN HX-Paste 45 SI**

(suite de la page 6)

· 14.4 Groupe d'emballage · ADR, IMDG, IATA	néant
· 14.5 Dangers pour l'environnement: · Marine Pollutant:	Non
· 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur · Numéro d'identification du danger (Indice Kemler): · Stowage Category · Stowage Code · Segregation Code	Attention: Peroxydes organiques. - D SW1 Protected from sources of heat. SG35 Stow "separated from" SGG1-acids SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis.
· 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 limitées (LQ) · Quantités exceptées (EQ)	500 g Code: E0 Non autorisé en tant que quantité exceptée
· Catégorie de transport · Code de restriction en tunnels	2 D
· RID / GGVSEB:	voir ADR
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	500 g Code: E0 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	Aucun des composants n'est compris.
· Catégorie SEVESO	P6b SUBSTANCES ET MÉLANGES AUTORÉACTIFS et PEROXYDES ORGANIQUES
· Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas	50 t
· Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut	200 t
· RÉGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII	Conditions de limitation: 3

**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.

· Phrases importantes	H242 Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur. H315 Provoque une irritation cutanée.
· Service établissant la fiche technique:	Protection de l'environnement / Sécurité du travail
· Contact:	Tel: +49 2871 9902-0 E-mail: mail@pergan.com
· Acronymes et abréviations:	RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer ICAO: International Civil Aviation Organisation 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) 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 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

(suite page 8)  
BE/FR

---

Nom du produit: **PEROXAN HX-Paste 45 SI**

---

(suite de la page 7)

Org. Perox. C: Peroxydes organiques – Type C/D  
Org. Perox. E: Peroxydes organiques – Type E/F  
Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2

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