

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

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

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit weber tras forte

Numéro de la fiche de données de sécurité : XXP014264

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

Pas d'autres informations importantes disponibles.

Emploi de la substance / du mélange Colle à carrelage

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

Producteur/fournisseur :

Saint-Gobain Weber AG

Täfernstrasse 11b

CH - 5405 Baden-Dättwil

Phone:+41(0) 56 484 24 24

e-mail: sds.ch@saint-gobain.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Centre Suisse d'Information Toxicologique Zurich,

Téléphone: 0041 (0)44 251 51 51 ou 145 (seulement en Suisse)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008

Les résultats de tests sur des animaux ont montré que les mélanges à base de ciment avec plus de 1% de ciment provoquent une irritation grave de la peau et des lésions oculaires graves, de sorte que le classement de ces mélanges H315 et H318 n'est pas basé sur le calcul des ingrédients ou le pH dans ce cas.



GHS05 corrosion

Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.

2.2 Éléments d'étiquetage

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

Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.

Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:

ciment Portland, gris

Mentions de danger

H315 Provoque une irritation cutanée.

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

(suite page 2)

CH2

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 1)

Conseils de prudence

P101	En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.
P102	Tenir hors de portée des enfants.
P103	Lire attentivement et bien respecter toutes les instructions.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P302+P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau.
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.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P362+P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

2.3 Autres dangers

Mélangé avec de l'eau ou en contact avec l'humidité, le produit présente un pH alcalin élevé qui peut provoquer une irritation cutanée ou oculaire. En raison de l'alcalinité, un contact prolongé avec la peau peut constituer un risque pour la santé.

Résultats des évaluations PBT et vPvB

PBT: Non applicable.

vPvB: Non applicable.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Description : Mortier prêt avec du ciment Portland

Composants dangereux :

CAS: 14808-60-7 EINECS: 238-878-4	sable de quartz substance pour laquelle il existe, en vertu des dispositions communautaires, des limites d'exposition sur le lieu de travail	50-75%
CAS: 65997-15-1 EINECS: 266-043-4	ciment Portland, gris ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335, EUH203 Limites de concentration spécifiques: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 1 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %	5-10%
CAS: 7778-18-9 EINECS: 231-900-3 Reg.nr.: 01-2119444918-26-xxxx	sulfate de calcium, naturel substance pour laquelle il existe, en vertu des dispositions communautaires, des limites d'exposition sur le lieu de travail	5-10%
CAS: 68475-76-3 EINECS: 270-659-9 Reg.nr.: 01-2119486767-17-xxxx	Flue dust, portland cement ⚠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	≥0,1-<1%

SVHC néant

Indications complémentaires :

Le mélange présente une faible teneur en chromate conformément au règlement (CE) n ° 1272/2008 dans le délai de conservation du produit, de sorte que l'identification avec H317 ne s'applique pas, lorsque l'emballage n'a pas été ouvert entre-temps.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 2)

Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

* RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Remarques générales: Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.**après inhalation :** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.**après contact avec la peau :**

Laver immédiatement à l'eau.

Enlever les gants, les vêtements, les chaussures, etc. contaminés. Laver soigneusement les vêtements, les chaussures, les montres, les bijoux, etc. avant de les réutiliser.

En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin

après contact avec les yeux :

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

après ingestion :

Rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas provoquer de vomissement. Aller chercher un médecin et lui présenter cette fiche de données.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

En cas de contact avec les yeux, les poussières du produit (sec ou humide) peuvent entraîner des irritations ou de graves blessures qui peuvent être irréversibles, ainsi que des irritations en cas de contact prolongé avec la peau humide (en raison de la sueur ou de l'humidité).

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: Adapter les mesures d'extinction d'incendie adaptées à l'environnement.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Pas d'autres informations importantes disponibles.

5.3 Conseils aux pompiers

Équipement spécial de sécurité : Utiliser des méthodes adaptées aux conditions environnantes.

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

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

Porter un vêtement personnel de protection

Éviter la formation de poussière

Veiller à une aération suffisante.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Le produit ne doit pas parvenir dans les eaux, la canalisation ou la terre.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Recueillir par moyen mécanique.

Éliminer la matière collectée conformément au règlement.

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
(suite page 4)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

(suite de la page 3)

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Tenir les récipients hermétiquement fermés.

Eviter la formation de poussière.

Préventions des incendies et des explosions: Aucune mesure particulière n'est requise.

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

Stockage :
Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :

Ne conserver que dans le fût, non ouvert, d'origine.

Indications concernant le stockage commun : Ne pas stocker avec les aliments.

Autres indications sur les conditions de stockage :

Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.

Protéger contre l'humidité de l'air et contre l'eau

Classe de stockage : LGK (according to VCI concept): 13 - Non flammable solids

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 :

DNEL		
CAS: 7778-18-9 sulfate de calcium, naturel		
Oral	Derived No Effect Level	1,52 mg/kgxday (consumer systemic long term value) 11,4 mg/kgxday (consumer systemic short term value)
Inhalatoire	Derived No Effect Level	21,17 mg/m ³ (worker systemic long term value) 5.082 mg/m ³ (worker systemic short term value) 5,29 mg/m ³ (consumer systemic long term value) 3.811 mg/m ³ (consumer systemic short term value)
No CAS Désignation de la substance % Type		
Valeur Unité		
CAS: 14808-60-7 sable de quartz		
VME (Suisse)	Valeur à long terme:	0,15 a mg/m ³ P C1a SSc;
CAS: 65997-15-1 ciment Portland, gris		
VME (Suisse)	Valeur à long terme:	5 e mg/m ³ S;Staub
CAS: 7778-18-9 sulfate de calcium, naturel		
VME (Suisse)	Valeur à long terme:	3 a mg/m ³ SSc;

Valeurs limites d' exposition supplémentaires pour les dangers possibles lors du traitement:

Valeurs limites générales pour poussière irritante (non classée ailleurs):

 Poussière irritante inhalable: 10 mg/m³

 Poussière irritante respirable: 3 mg/m³

 Poussière quartz alvéolaire (dioxyde de silicium cristallin): 0,1 mg/m³

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 4)

Remarques supplémentaires:

La TRGS 900 (Liste Mak) en vigueur a servi de base lors de l'élaboration ou de la révision de cette fiche de données de sécurité.

8.2 Contrôles de l'exposition**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 contaminés.

Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau

Après manipulation de ce produit, utiliser une crème hydratante pour la peau.

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 respiratoire autonome.

**Protection des mains :**

Gants de protection.

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.

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

**Matériau des gants**

Gants de coton imprégnés avec du nitrile (conforme à la norme EN 374-1)

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.

Protection des yeux/du visage

Lunettes de protection hermétiques.

**Protection du corps :**

Vêtements de travail protecteurs.



GH2

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 5)

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Indications générales.

Couleur :	gris
Odeur :	inodore
Point de fusion :	non déterminé
Inflammabilité	Le produit n'est pas inflammable.
Limites inférieure et supérieure d'explosion	
inférieure :	Non déterminé.
supérieure :	Non déterminé.
Point d'éclair	non applicable
pH	alcalin
Viscosité :	
Viscosité cinématique	Non applicable.
dynamique :	Non applicable.
Solubilité	
l'eau :	miscible Durcit en cas de contact avec de l'eau.
Densité et/ou densité relative	
Densité :	non déterminée
Caractéristiques des particules	Voir point 3.

9.2 Autres informations

Aspect:	Aucune.
Forme :	poudre
Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.	
Danger d'explosion :	Le produit n'est pas explosif.
Changement d'état	
Vitesse d'évaporation.	Non applicable.

Informations concernant les classes de danger physique

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

(suite page 7)

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

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 6)

Explosibles désensibilisés

néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité Pas d'autres informations importantes disponibles.

10.2 Stabilité chimique Stable dans les conditions de stockage recommandées.

Décomposition thermique / Conditions à éviter:

Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses Réactions aux acides

10.4 Conditions à éviter

Eviter que l'eau ou l'humidité n'entre en contact avec le produit lors du stockage (le produit réagit avec l'humidité et durcit).

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 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 :

Composant	Type	Valeur	Espèce
CAS: 65997-16-2 Calcium_Aluminat-Klinker			
Oral	LD50	>2.000 mg/kg	(Rat)
CAS: 65997-15-1 ciment Portland, gris			
Dermique	LD50	>2.000 mg/kg	(Rabbit)
CAS: 7778-18-9 sulfate de calcium, naturel			
Oral	LD50	>2.000 mg/kg	(Rat)

de la peau :

Provoque une irritation cutanée.

des yeux :

Provoque de graves lésions des yeux.

Sensibilisation :

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

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 (STOT) - exposition unique

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

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.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 7)

11.2 Informations sur les autres dangers
Propriétés perturbant le système endocrinien

Aucun des composants n'est compris.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité
Toxicité aquatique : Pas d'autres informations importantes disponibles.

Type d'essai	Concentration active	Méthode	Evaluation
CAS: 7778-18-9 sulfate de calcium, naturel			
LC50/48h	>79 mg/l	(Daphnia magna)	
LC50/96h	>79 mg/l	(Oryzias latipes)	
EC50/72h	>79 mg/l	(Selenastrum capricornutum (Green algae))	

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.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB
PBT: Non applicable.

vPvB: Non applicable.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.

12.7 Autres effets néfastes
Remarque :

Le produit contient des substances qui provoquent de fortes turbidités dans les eaux.

Le produit contient des substances qui provoquent une modification locale du pH et qui ont, par conséquent, un effet nuisible sur les poissons et les bactéries.

Comportement dans les stations d'épuration:

Type d'essai	Concentration active	Méthode	Evaluation
CAS: 7778-18-9 sulfate de calcium, naturel			
EC 50 (3h)	>1.000 mg/l	(Activated sludge)	

Autres indications écologiques :
Indications générales :

Ne pas laisser pénétrer dans 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.

Ce produit durcit 5 à 6 heures après l'adjonction d'eau et peut être ensuite éliminé sous forme de gravats.

Catalogue européen des déchets

Code de déchets possible: Le code de déchets effectif dépend de la source des déchets.

10 13 11	déchets provenant de la fabrication de matériaux composites à base de ciment autres que ceux visés aux rubriques 10 13 09 et 10 13 10
10 13 14	déchets et boues de béton

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 8)

Emballages non nettoyés :
Recommandation :

Evacuation conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification
ADR, ADN, IMDG, IATA néant

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU
ADR, ADN, IMDG, IATA néant

14.3 Classe(s) de danger pour le transport
ADR, ADN, IMDG, IATA
Classe néant

14.4 Groupe d'emballage
ADR, IMDG, IATA néant

14.5 Dangers pour l'environnement Non applicable.

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable.

14.7 Transport maritime en vrac
conformément aux instruments de l'OMI Non applicable.

Indications complémentaires de transport : Pas de produit dangereux d'après les dispositions ci-dessus.

"Règlement type" de l'ONU: néant

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

Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) (Candidate List, Annexes XIV and XVII)

Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

EMICODE® EC1 Plus - à très faible émission

Directive 2012/18/UE
Substances dangereuses désignées - ANNEXE I Aucun des composants n'est compris.

RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII Restriction: 47

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 SIGNALLEMENT

Aucun des composants n'est compris.

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 04.06.2021

Révision: 04.06.2021

Numéro de version 4 (remplace la version 3)

Nom du produit weber tras forte

(suite de la page 9)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique:

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

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

Phrases importantes

H315 Provoque une irritation cutanée.

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

EUH203 Contient du chrome (VI). Peut produire une réaction allergique.

Service établissant la fiche technique de sécurité: Department research & development**Contact :** Isabelle Kazandjian Phone: 0041 (0)79 382 51 09**Numéro de la version précédente:** 3

Acronymes et abréviations:

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

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

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

ICAO: International Civil Aviation Organisation

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)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern (REACH regulation)

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2

Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1

Skin Sens. 1: Sensibilisation cutanée – Catégorie 1

STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3

* Données modifiées par rapport à la version précédente

Conformément à l'annexe II du règlement REACH, les sections modifiées dans cette version de la fiche de données de sécurité par rapport à la version précédente sont marquées avec des astérisques.