



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

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

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK**
- **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
- **Emploi de la substance / de la préparation** Peinture sol-silicate pour béton.
- **Utilisations déconseillées** Toute autre utilisation est déconseillée.
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:**  
KEIM FRANCE SAS  
ZAC Les Portes du Dauphiné / 55, Chemin de Mûre / F-69780 St Pierre de Chandieu  
Tel. +33 4 72 09 05 09 / Fax +33 4 78 40 16 21  
www.keim.com / info@keim.fr
- **Service chargé des renseignements:**  
Téléphone: 04 72 09 05 09  
E-Mail: info@keim.fr
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence**  
GBK GmbH Global Regulatory Compliance  
Emergency number: +49(0)6132/84463

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

- **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
- **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**  
Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.
- **2.2 Éléments d'étiquetage**
- **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
- **Pictogrammes de danger** néant
- **Mention d'avertissement** néant
- **Mentions de danger** néant
- **2.3 Autres dangers** Produit alcalin. Eviter le contact avec les yeux et la peau.
- **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.

### RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

- **3.2 Mélanges**
- **Description:**  
Solution en phase aqueuse à base de silicate de potassium, sol de silice, polymère acrylique, charges minérales, pigments, additifs.

(suite page 2)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

**Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK**

(suite de la page 1)

**· Composants dangereux:**

CAS: 14808-60-7 EINECS: 238-878-4	quartz (SiO <sub>2</sub> ) substance pour laquelle il existe, en vertu des dispositions communautaires, des limites d'exposition sur le lieu de travail	2,5-10%
CAS: 1312-76-1 EINECS: 215-199-1 Reg.nr.: 01-2119456888-17-xxxx	Acide silicique, sel de potassium ⚠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335 Limites de concentration spécifiques: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 40 % Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 40 % STOT SE 3; H335: C ≥ 40 %	≤2,5%

**· Indications complémentaires:**

Ce produit contient <1 % de quartz alvéolaire  
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:**

Aucune mesure particulière n'est requise.

Nous recommandons de présenter cette fiche de sécurité au médecin.

· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

**· Après contact avec la peau:**

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

Ne pas utiliser de solvants ou de diluants.

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 et le pharynx avec de l'eau.

Ne pas faire vomir, demander d'urgence une assistance médicale.

**· 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:**

Le produit ne s'enflamme pas, adapter les mesures d'extinction à l'incendie environnant.

(suite page 3)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

**Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK**

(suite de la page 2)

- **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:** Porter un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
- **Autres indications**  
Les résidus de l'incendie et l'eau contaminée ayant servi à l'éteindre doivent impérativement être éliminés conformément aux directives administratives.  
En cas d'incendie, ne pas inhaler la fumée, les gaz et les vapeurs.

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

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**  
Veiller à une aération suffisante.  
Éviter le contact avec la peau et les yeux.  
Sol particulièrement glissant du fait de la présence de produits répandus ou renversés.  
Veiller aux mesures de protection (voir paragraphes 7 et 8).
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**  
Ne pas laisser pénétrer dans le sol, les eaux ou les canalisations.  
Se conformer aux réglementations locales.  
Diluer avec beaucoup d'eau.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**  
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, Diatomite, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).  
Assurer une aération suffisante.  
Éliminer la matière collectée conformément au règlement.  
Nettoyer soigneusement les surfaces contaminées.  
Rincer abondamment les restes à l'eau.
- **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**  
Tenir les récipients hermétiquement fermés.  
Éviter le contact avec la peau ou les yeux.  
Ne pas inhaler les aérosols.  
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.  
Équipement de protection individuelle voir le chapitre 8 (8.2).  
Suivre les consignes légales de protection et de sécurité.
- **Préventions des incendies et des explosions:**  
Le produit n'est pas inflammable.  
Aucune mesure particulière n'est requise.

(suite page 4)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK

(suite de la page 3)

- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**  
Conserver dans les emballages d'origine dans un endroit frais et sec.  
Ne conserver que dans le fût, non ouvert, d'origine.
- **Indications concernant le stockage commun:** Ne pas stocker avec des acides.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:**  
Stocker au frais.  
Protéger contre le gel.  
Protéger de la forte chaleur et du rayonnement direct du soleil.
- **Classe de stockage:** 12
- **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:**

#### 14808-60-7 quartz (SiO<sub>2</sub>)

VLEP	Valeur à long terme: 0,1 mg/m <sup>3</sup> pour la fraction alvéolaire
------	---

#### · **Remarques supplémentaires:**

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

#### · 8.2 Contrôles de l'exposition

- **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**

#### · **Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

Ne pas inhaler les aérosols.

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

Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.

#### · **Protection respiratoire:**

Utiliser un appareil de protection respiratoire uniquement en cas de formation d'aérosol ou de brouillard.

Filtre: P2

#### · **Protection des mains:** Gants de protection

#### · **Matériau des gants**

Adapté par exemple:

Gants en coton traités au nitrile

Épaisseur recommandée: ≥ 0,5 mm

Caoutchouc nitrile

Épaisseur recommandée: ≥ 0,4 mm

Butylcaoutchouc

Épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,7 mm

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

(suite page 5)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

**Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK**

(suite de la page 4)

calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

· **Temps de pénétration du matériau des gants**

Valeur pour la perméabilité: taux  $\geq 6$  (480 min)

Les temps de pénétration déterminés conformément à la norme EN 16523-1:2015 ne sont pas réalisés dans les conditions de la pratique. C'est pourquoi, une durée maximale de port des gants correspondant à 50 % du temps de pénétration est recommandée.

· **Protection des yeux/du visage** Lunettes de protection hermétiques

· **Protection du corps:**

Vêtements de travail protecteurs

En cas de contact, laver soigneusement la peau et mettre de la crème.

· **Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement**

Consulter le chapitre 12 et 6.2

Pas d'autres informations importantes disponibles.

### \* RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

· **Indications générales**

· **État physique**

Liquide

· **Couleur:**

Noir

· **Odeur:**

Faible, caractéristique

· **Seuil olfactif:**

Non déterminé.

· **Point de fusion/point de congélation:**

Non déterminé.

· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**

~100 °C

· **Inflammabilité**

Non applicable.

· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**

· **Inférieure:**

non applicable.

· **Supérieure:**

non applicable.

· **Point d'éclair**

Non applicable.

· **Température de décomposition:**

Non déterminé.

· **pH**

Non déterminé.

· **Viscosité:**

· **Viscosité cinématique**

Non déterminé.

· **Dynamique à 20 °C:**

1.500-2.000\* mPas

· **Solubilité**

· **l'eau:**

Entièrement miscible

· **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)**

non applicable

· **Pression de vapeur à 20 °C:**

23 hPa

· **Densité et/ou densité relative**

· **Densité à 20 °C:**

1,5-1,7\* g/cm<sup>3</sup>

· **Densité relative**

Non déterminé.

(suite page 6)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK

(suite de la page 5)

· <b>Densité de vapeur:</b>	non applicable
· <b>9.2 Autres informations</b>	*Les valeurs se rapportent au produit venant d'être fabriqué et peuvent évoluer dans le temps.
· <b>Aspect:</b>	
· <b>Forme:</b>	Pâteuse
· <b>Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité</b>	
· <b>Température d'auto-inflammation</b>	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· <b>Propriétés explosives:</b>	Le produit n'est pas explosif.
· <b>Changement d'état</b>	
· <b>Point/l'intervalle de ramollissement</b>	
· <b>Propriétés comburantes</b>	non applicable
· <b>Taux d'évaporation:</b>	non applicable
· <b>Informations concernant les classes de danger physique</b>	
· <b>Substances et mélanges explosibles</b>	néant
· <b>Gaz inflammables</b>	néant
· <b>Aérosols</b>	néant
· <b>Gaz comburants</b>	néant
· <b>Gaz sous pression</b>	néant
· <b>Liquides inflammables</b>	néant
· <b>Matières solides inflammables</b>	néant
· <b>Substances et mélanges autoréactifs</b>	néant
· <b>Liquides pyrophoriques</b>	néant
· <b>Matières solides pyrophoriques</b>	néant
· <b>Matières et mélanges auto-échauffants</b>	néant
· <b>Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau</b>	néant
· <b>Liquides comburants</b>	néant
· <b>Matières solides comburantes</b>	néant
· <b>Peroxydes organiques</b>	néant
· <b>Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux</b>	néant
· <b>Explosibles désensibilisés</b>	néant

### RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.2 Stabilité chimique** Stable en cas d'utilisation et de stockage normaux.
- **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 7)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK

(suite de la page 6)

- **10.5 Matières incompatibles:** Acides
- **10.6 Produits de décomposition dangereux:**  
Pas de produits de décomposition dangereux en cas de manipulation et de stockage corrects.

### 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.
- **Corrosion cutanée/irritation cutanée**  
Le contact fréquent et prolongé avec la peau peut provoquer des irritations.
- **Lésions oculaires graves/irritation oculaire** Irritations possibles en cas de contact prolongé.
- **En cas d'inhalation:** Irritation possible.
- **En cas d'ingestion:** Irritation possible.
- **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**  
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.
- **Autres indications (sur la toxicologie expérimentale):**  
Aucune étude expérimentale connue.  
Le produit n'ayant pas été testé, les informations sur la toxicologie sont issues des propriétés des constituants.
- **Toxicité subaiguë à chronique:**
- **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction) néant**
- **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.
- **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 8)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

**Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK**

(suite de la page 7)

- **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**
- **Autres indications écologiques:**
- **Indication AOX:**  
En raison des composants qui ne contiennent pas d'halogènes organiques, le produit ne contribue pas à la charge AOX de l'eau.
- **Contient de par sa formule les métaux lourds et composés suivants de la directive CE No 2006/11/CE:**  
Le produit contient BaSO<sub>4</sub>
- **Indications générales:**  
Aucune évaluation écotoxicologique n'est à notre disposition à l'heure actuelle.  
Les informations sur la écotoxicologie sont issues des propriétés des constituants.  
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.  
Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (Classification propre): peu polluant

### 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.  
Eliminer selon les réglementations locales.
- **Catalogue européen des déchets**

08 01 12	déchets de peintures ou vernis autres que ceux visés à la rubrique 08 01 11
----------	---
- **Emballages non nettoyés:**
- **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.
- **Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

- **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**
- **ADR, IMDG, IATA** néant
- **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**
- **ADR, IMDG, IATA** néant

(suite page 9)





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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK

(suite de la page 8)

· <b>14.3 Classe(s) de danger pour le transport</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	
· <b>Classe</b>	néant
· <b>14.4 Groupe d'emballage</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	néant
· <b>14.5 Dangers pour l'environnement</b>	
· <b>Marine Polluant:</b>	Non
· <b>14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>	Non applicable.
· <b>14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI</b>	Non applicable.
· <b>Indications complémentaires de transport:</b>	N'est pas un produit dangereux selon les directives de transport.
· <b>"Règlement type" de l'ONU:</b>	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**
- **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**  
Si vous désirez des informations concernant l'étiquetage, reportez-vous au chapitre 2 du présent document

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

#### · LISTE DES SUBSTANCES SOUMISES À AUTORISATION (ANNEXE XIV)

Aucun des composants n'est compris.

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

Aucun des composants n'est compris.

#### · RÈGLEMENT (UE) 2019/1148

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

Aucun des composants n'est compris.

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

7631-99-4 Sodium nitrate

(suite page 10)



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

Date d'impression : 31.03.2023

Révision: 31.03.2023

Numéro de version 2.0 (remplace la version 1.0)

Nom du produit: KEIM CONCRETAL-BLACK

(suite de la page 9)

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

Aucun des composants n'est compris.

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

Aucun des composants n'est compris.

· **Prescriptions nationales:**

· **Classe de pollution des eaux:** Classe de pollution des eaux 1 (Classification propre): peu polluant.

· **Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction**

· **Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) selon REACH, article 57** Néant.

· **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.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

· **Service établissant la fiche technique:** Keimfarben Allemagne, Service Sécurité Produits

· **Numéro de la version précédente:** 1.0

· **Acronymes et abréviations:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

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)

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

REACH: Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals (Regulation (EC) No.1907/2006)

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

Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2

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

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