

# 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: 16.12.2022

Version: 2.1

Produit: **Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

(ID Nr. 30042216/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 21.10.2025

## 1. Identification

Identificateur de produit

**Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

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

Utilisations identifiées significatives: additif(s) alimentaire(s)

Utilisation appropriée: additif(s) alimentaire(s), matière première

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

Société:

BASF SE

67056 Ludwigshafen

GERMANY

Division Monomers

Téléphone: +49 621 60 42737

adresse E-Mail: pss.monomers@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

Acute Tox. 4 (par voie orale)

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

Date / mise à jour le: 16.12.2022

Version: 2.1

Produit: **Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

(ID Nr. 30042216/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 21.10.2025

Eye Dam./Irrit. 2A  
Aquatic Acute 3

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:  
Attention

Mention de Danger:

H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H402	Nocif pour les organismes aquatiques.

Conseil de Prudence (Prévention):

P280	Porter une protection pour les yeux.
P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
P270	Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P264	Se laver les parties du corps contaminées soigneusement après manipulation.

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 à rincer.
P301 + P312	EN CAS D'INGESTION: appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
P330	Rincer la bouche.
P337 + P313	Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

Conseil de Prudence (Elimination):

P501	Faire éliminer le contenu et le récipient dans un point de collecte des déchets spéciaux ou dangereux.
------	--

Conformément aux critères du SGH des Nations Unies

Composante(s) déterminant le danger pour l'étiquetage: carbamate d'ammonium, hydrogencarbonate d'ammonium

## Autres dangers

Conformément aux critères du SGH des Nations Unies

Si applicable, des informations sont fournies dans cette rubrique sur d'autres dangers qui n'engendrent pas de classification mais qui peuvent contribuer au danger global de la substance ou du mélange.

Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau (poussière).

### 3. Composition/informations sur les composants

#### Substances

Pas applicable

#### Mélanges

##### Caractérisation chimique

Préparation à base de : carbamate d'ammonium, hydrogenocarbonate d'ammonium

$\text{H}_2\text{CO}_3 \cdot x \text{NH}_3$

CAS: 10361-29-2 EINECS: 233-786-0

##### Composants dangereux (GHS)

Conformément aux critères du SGH des Nations Unies

carbamate d'ammonium

Teneur (W/W): 50 %

Numéro CAS: 1111-78-0

Numéro-CE: 214-185-2

Acute Tox. 4 (par voie orale)

Eye Dam./Irrit. 1

Aquatic Acute 3

H318, H302, H402

hydrogenocarbonate d'ammonium

Teneur (W/W): 50 %

Numéro CAS: 1066-33-7

Numéro-CE: 213-911-5

Acute Tox. 4 (par voie orale)

Aquatic Acute 3

H302, H402

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

### 4. Premiers secours

#### Description des premiers secours

Après inhalation:

Après inhalation de produits de décomposition: Repos, air frais, secours médical.

Après contact avec la peau:

Laver à fond avec de l'eau et du savon.

Après contact avec les yeux:

Laver à fond à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

Après ingestion:

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

### **Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Symptômes: La surexposition peut causer: vomissement, gêne respiratoire, envie de vomir, toux

### **Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Traitement: Après inhalation de produits de décomposition: Prophylaxie de l'oedème pulmonaire.

Traitement symptomatique (décontamination, fonctions vitales), pas d'antidote spécifique connu, mesure prophylactique contre l'oedème du poumon: dose-aérosol de corticostéroïde.

---

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

### **Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction recommandés:

eau pulvérisée, dioxyde de carbone, mousse

### **Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

ammoniac, anhydre, dioxyde de carbone

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

### **Conseils aux pompiers**

Autres informations:

Le produit lui-même n'est pas combustible; définir les moyens d'extinction en fonction d'un incendie à proximité.

---

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

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

Protection respiratoire nécessaire. Lors de la vidange et du nettoyage des machines de transformation, assurer une aération/ventilation adaptée.

### **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**

Résidus: Ramasser par un moyen mécanique.

Eviter le dégagement de poussières.

---

## **7. Manipulation et stockage**

### **Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

En cas de transvasement de quantités importantes sans dispositif d'aspiration : protection respiratoire. Veiller à une aspiration/ventilation appropriée sur les équipements de transformation. Eviter la formation de poussières.

Protection contre l'incendie et l'explosion:

---

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

Date / mise à jour le: 16.12.2022

Version: 2.1

Produit: **Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

(ID Nr. 30042216/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 21.10.2025

Stocker dans un endroit frais, l'échauffement entraînant une augmentation de la pression et un risque d'éclatement.

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

Séparer des nitrites et des substances alcalines. Stocker et transporter uniquement en association avec des aliments ou des additifs alimentaires. Séparer des agents d'aromatisation.

Ne pas stocker avec: nitrate de sodium, nitrite de sodium

Matériaux adaptés: aluminium, Polyéthylène haute densité (PEHD), verre, Polyéthylène basse densité (PELD), acier inox 1.4541, acier inox 1.4571, émaillé(e)(s), caoutchouté

Autres données sur les conditions de stockage: Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé. Conserver le récipient à l'abri de l'humidité.

Stabilité de stockage:

Température de stockage: < 30 °C

La température de stockage mentionnée doit être observée.

Protéger des températures supérieures à : 30 °C

Les caractéristiques du produit peuvent se modifier si la substance/le produit est stocké(e) au-dessus de la température indiquée pour une durée prolongée.

**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

124-38-9: dioxyde de carbone

1066-33-7: hydrogenocarbonate d'ammonium

7664-41-7: ammoniac, anhydre

**Contrôles de l'exposition**Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire:

Protection respiratoire adaptée en cas de concentrations faibles ou de durée d'action courte: Filtre à particules de faible capacité de rétention pour particules solides (par ex. EN 143 ou 149, Type P1 ou FFP1). Protection respiratoire adaptée en cas de concentrations élevées ou d'action prolongée:

équipement respiratoire autonome

Protection des mains:

Gants de protection résistant aux produits chimiques (EN ISO 374-1)

Matériaux également adaptés pour une exposition directe prolongée (Recommandé: indice de protection 6, correspondant à une durée de perméation > 480 min d'après EN ISO 374-1):

chlorure de polyvinyle (PVC) - 0,7 mm épaisseur de revêtement

caoutchouc chloroprène (CR) - 0,5 mm épaisseur de revêtement

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

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

Date / mise à jour le: 16.12.2022

Version: 2.1

Produit: **Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

(ID Nr. 30042216/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 21.10.2025

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 avec protections latérales (lunettes à monture) (p.ex. EN 166)

Vêtements de protection:

Choisir la protection corporelle en fonction du niveau d'activité et d'exposition.

Mesures générales de protection et d'hygiène

Ne pas respirer les poussières. Après le travail, veiller à la propreté et au soin de la peau.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

### Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique:	cristallin(e), poudre	
Couleur:	blanc(he)	
Odeur:	forte, ammoniacal(e)	
Seuil olfactif:		
	Pas de données disponibles., non déterminé	
Valeur du pH:	9 (100 g/l, 20 °C)	(pH-mètre)
Point de fusion:	non applicable La substance / le produit se décompose.	
Intervalle d'ébullition:	Etude non réalisable pour des raisons techniques., Ne peut être déterminé, la substance/le produit se décomposant.	
Point d'éclair:	Non applicable, le produit est un solide.	
Vitesse d'évaporation:	négligeable, Le produit est un solide non volatil.	
Inflammabilité:	pas facilement inflammable	(Règlement (CE) N° 440/2008, A.10)
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.	
Température d'auto-inflammation:	Ne peut être déterminé, la substance/le produit se décomposant.	

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

Date / mise à jour le: 16.12.2022

Version: 2.1

Produit: **Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

(ID Nr. 30042216/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 21.10.2025

Pression de vapeur:	69 mbar (20 °C) Données bibliographiques. 188 mbar (30 °C) Données bibliographiques.	
Densité:	env. 1,6 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)	(Ligne directrice 109 de l'OCDE)
Solubilité dans l'eau:	320 g/l (20 °C)	(méthode interne)
Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow):	-2,4 - -0,47	
Auto-inflammabilité:	non auto-inflammable	
Décomposition thermique:	> 59 °C (méthode interne) Ne pas surchauffer, afin d'éviter une décomposition thermique.	
Viscosité dynamique:	Non applicable, le produit est un solide.	
Viscosité, cinématique:	Non applicable, le produit est un solide.	
Risque d'explosion:	aucune propriété explosive	
Propriétés comburantes:	non comburant	

### Autres informations

Aptitude à l'auto-échauffement: Il ne s'agit pas d'un produit susceptible d'auto-échauffement.

Densité apparente:	780 - 830 kg/m <sup>3</sup>	(autre(s))
Répartition granulométrique	300 - 400 µm	(D50, autre (mesuré(e)))

## 10. Stabilité et réactivité

### Possibilité de réactions dangereuses

Réaction exothermique. Réactions avec les nitrites. Réactions avec les nitrates.

### Conditions à éviter

Eviter la chaleur. Voir la rubrique 7 de la FDS - Manipulation et stockage.

### Matières incompatibles

Produits à éviter:  
bases fortes

### Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux:  
ammoniac, anhydre, dioxyde de carbone

## 11. Informations toxicologiques

### Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë

Evaluation de la toxicité aiguë:

Toxicité modérée après une ingestion unique.

Données expérimentales/calculées:

DL50 rat (par voie orale): > 1.800 - < 2.150 mg/kg (test BASF)

DL50 rat (par voie cutanée): > 2.000 mg/kg

Aucune mortalité n'a été constatée.

*Données relatives à : hydrogenocarbonate d'ammonium*

*Données expérimentales/calculées:*

*CL50 rat (par inhalation): > 4,74 mg/l 4,5 h (autre(s))*

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

*Données relatives à : carbamate d'ammonium*

*Données expérimentales/calculées:*

*CL50 rat (par inhalation): 6,6 mg/l 4 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. Le produit n'a pas été testé: la valeur a été calculée à partir des données de ses composants.*

#### Irritation

Evaluation de l'effet irritant:

Non-irritant pour la peau. Irritation en cas de contact avec les yeux.

Données expérimentales/calculées:

Corrosion/irritation de la peau lapin: non irritant

Le produit n'a pas été testé. L'indication est déduite des propriétés des différents constituants.

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

*Données relatives à : carbamate d'ammonium*

*Evaluation de l'effet irritant:*

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

*Données relatives à : hydrogenocarbonate d'ammonium*

*Evaluation de l'effet irritant:*

*Non-irritant pour les yeux. Non-irritant pour la peau. Ce produit n'a pas été testé intégralement. Les données ont été déduites en partie d'autres produits de structure ou composition similaire.*

#### Sensibilisation des voies respiratoires/de la peau

Evaluation de l'effet sensibilisant:



Compte tenu de la structure chimique, il n'existe pas d'indication pour un effet sensibilisant.

#### mutagénicité des cellules germinales

Evaluation du caractère mutagène:

Pas de données disponibles sur les propriétés mutagènes. La structure chimique n'entraîne pas de soupçon particulier sur un tel effet.

*Données relatives à : hydrogenocarbonate d'ammonium*

*Evaluation du caractère mutagène:*

*La substance n'a pas montré de propriétés mutagènes sur les bactéries. La substance n'a pas eu d'effet mutagène sur une culture de cellules de mammifères.*

*Données relatives à : carbamate d'ammonium*

*Evaluation du caractère mutagène:*

*Les tests de mutagenèse ne donnent aucune indication pour un potentiel génotoxique. Ce produit n'a pas été testé intégralement. Les données ont été déduites en partie d'autres produits de structure ou composition similaire.*

#### cancérogénicité

*Données relatives à : hydrogenocarbonate d'ammonium*

*Evaluation du caractère cancérogène:*

*Les informations disponibles ne donnent aucune indication sur un possible effet cancérogène. Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire.*

*Données relatives à : carbamate d'ammonium*

*Evaluation du caractère cancérogène:*

*N'a pas montré des effets cancérogènes dans des expériences sur l'animal. Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire.*

#### toxicité pour la reproduction

*Données relatives à : hydrogenocarbonate d'ammonium*

*Evaluation de la toxicité pour la reproduction:*

*Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques*

*Données relatives à : carbamate d'ammonium*

*Evaluation de la toxicité pour la reproduction:*

*Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques*

#### Danger par aspiration

Pas de données disponibles.

---

## 12. Informations écologiques

### Toxicité

Évaluation de la toxicité aquatique:

Nocif (nocivité aiguë) pour les organismes aquatiques.

Nocif (nocivité aiguë) 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. Le produit n'a pas été testé. L'indication est déduite des propriétés des différents constituants.

Toxicité vis-à-vis des poissons:

CL50 (96 h) 61 mg/l, *Oncorhynchus mykiss* (Écoulement.)

Données bibliographiques.

Invertébrés aquatiques:

CE50 (48 h) 63,7 mg/l, *Daphnia magna* (Ligne dir. 202 de l'OCDE, 1ère partie, statique)

Concentration nominale.

Plantes aquatique(s):

CE50 (72 h) 75,9 mg/l (biomasse), *Desmodium subspicatus* (DIN 38412 partie 9, statique)

Microorganismes/Effet sur la boue activée:

CE 20 (0,5 h) 1.000 mg/l, boue activée, ménagère, non adaptée (Ligne directrice 209 de l'OCDE, aquatique)

### **Persistance et dégradabilité**

Évaluation de la biodégradabilité et de l'élimination (H<sub>2</sub>O):

Produit minéral, ne peut être éliminé de l'eau par des procédés d'épuration biologiques. Peut être oxydé en nitrate mais également réduit en azote par l'action de microorganismes.

### **Potentiel de bioaccumulation**

Potentiel de bioaccumulation:

L'accumulation dans les organismes n'est pas attendue.

### **Mobilité dans le sol**

Évaluation 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.

### **Indications complémentaires**

Autres informations sur l'écotoxicité:

L'introduction appropriée de faibles concentrations en station d'épuration biologique adaptée ne perturbe pas le cycle d'action biologique des boues activées.

---

## **13. Considérations relatives à l'élimination**

### **Méthodes de traitement des déchets**

Vérifier la réutilisation en agriculture.

## 14. Informations relatives au transport

### Transport terrestre

#### ADR

	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 transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

#### RID

	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 transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

### 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 transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur:	Aucun connu

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

Date / mise à jour le: 16.12.2022

Version: 2.1

Produit: **Carbonate d'ammonium Food Grade (E503i)**

(ID Nr. 30042216/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 21.10.2025

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

Non évalué

**Transport maritime**

## IMDG

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 transport: Pas applicable

Groupe d'emballage: Pas applicable

Dangers pour l'environnement: Pas applicable

Précautions particulières à prendre par l'utilisateur: Aucun connu

**Sea transport**

## IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

UN number or ID number: Not applicable

UN proper shipping name: Not applicable

Transport hazard class(es): Not applicable

Packing group: Not applicable

Environmental hazards: Not applicable

Special precautions for user: None known

**Transport aérien**

## IATA/ICAO

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 transport: Pas applicable

Groupe d'emballage: Pas applicable

Dangers pour l'environnement: Pas applicable

Précautions particulières à prendre par l'utilisateur: Aucun connu

**Air transport**

## IATA/ICAO

Not classified as a dangerous good under transport regulations

UN number or ID number: Not applicable

UN proper shipping name: Not applicable

Transport hazard class(es): Not applicable

Packing group: Not applicable

Environmental hazards: Not applicable

Special precautions for user: None known

**Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**

Le transport maritime en vrac n'est pas prévu.

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

Maritime transport in bulk is not intended.

**Autres informations**

Les particularités des réglementations nationales pour le transport doivent être respectées et peuvent être consultées dans les papiers de transport.

## 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.

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

Acute Tox.	Toxicité aiguë
Eye Dam./Irrit.	Lésions oculaires graves / irritation oculaire
Aquatic Acute	Danger pour le milieu aquatique - aigu
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H402	Nocif pour les organismes aquatiques.

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.