



FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

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

Identificateur de produit:

Nom du produit: CAF 4

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

Utilisations identifiées: Réalisation de joints, étanchéités et collages divers.

Utilisations déconseillées: Aucun connu.

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

BLUESTAR SILICONES Usines Rhône-Alpes
1-55 rue des Frères PERRET
F-69 192 SAINT FONTS Cedex

Téléphone: +33 (0) 4 72 73 74 75

Télécopie :: +33 (0) 4 72 73 75 99

courriel: fds.sil@bluestarsilicones.com

Fournisseur:

BLUESTAR SILICONES France S.A.S
21, avenue Georges Pompidou
F-69 003 LYON

Téléphone: +33 (0) 4 72 13 19 00

Télécopie :: +33 (0) 4 72 13 19 88

Numéro d'appel d'urgence: +33 (0) 1 45 42 59 59

SECTION 2 : Identification des dangers

Classification de la substance ou du mélange:

Le produit a été classé selon la législation en vigueur.

Classification selon la directive 67/548/CEE ou 1999/45/CEE et ses amendements:

Xn; R48/20

Résumé des dangers:

Dangers physiques: Aucune information disponible.

Dangers pour la santé:

Inhalation: Quartz : Lorsqu'encapsulé dans un polymère, n'est pas présumé présenter un danger pour la santé dans des conditions normales d'utilisation.

Contact oculaire: Légèrement irritant.

Contact avec la peau: Légèrement irritant pour la peau en cas d'exposition prolongée.

Ingestion: Aucun symptôme spécifique constaté.

Autres dangers pour la santé: Aucune autre information notée.

Dangers pour l'environnement:

Non considéré comme dangereux pour l'environnement.

Éléments d'étiquetage:

Bien que classé selon les critères CE, ce produit est exempté d'étiquetage, conformément à l'article 23 et à l'annexe 1 (section 1.3.4.1) de la réglementation (CE) n°1272/2008.

Fiche de données de sécurité disponible sur demande pour les professionnels.

Autres dangers:

Aucune information disponible.

Substance(s) formée(s) dans les conditions d'utilisation:

Nom chimique	Concentration	N° CAS	N° CE	N° d'enregistrement REACH	N° INDEX
acide acétique...%	<2%	64-19-7	200-580-7		#
butane-1-ol; n-butanol	<0,002%	71-36-3	200-751-6		#

SECTION 3 : Composition/informations sur les composants**Mélanges:****Informations générales:**

Mélange de Polyorganosiloxanes, charges, additifs.

Nom chimique	Concentration	N° CAS	N° CE	N° d'enregistrement REACH	Notes
Quartz (SiO ₂)	<25%	14808-60-7			#
triacétate de méthylsilanetriyle	<2%	4253-34-3			
Triacetoxyethylsilane	<2%	17689-77-9			
acide acétique...%	<1%	64-19-7	200-580-7		#

* Toutes les concentrations sont exprimées en pourcentage pondéral sauf si le composant est un gaz. Les concentrations de gaz sont exprimées en pourcentage volumique.

Cette substance est soumise des limites d'exposition sur le lieu de travail.

PBT : substance persistante, bioaccumulable et toxique.

vPvB : substance très persistante et très bioaccumulable.

Classification:

Nom chimique	Classification		Notes
Quartz (SiO ₂)	DPD:	Xn; R48/20	
	CLP:	STOT RE 1;H372	
triacétate de méthylsilanetriyle	DPD:	R14 C; R34 Xn; R22	
	CLP:	Acute Tox. 4;H302, Skin Corr. 1C;H314	
Triacetoxyethylsilane	DPD:	R14 C; R34 Xn; R22	
	CLP:	Acute Tox. 4;H302, Skin Corr. 1B;H314	
acide acétique...%	DPD:	R10 C; R35	
	CLP:	Flam. Liq. 3;H226, Skin Corr. 1A;H314	

DPD: Directive 67/548/CEE.

CLP: Règlement n° 1272/2008:

Le texte intégral de toutes les phrases R/H est présenté dans la rubrique 16.

SECTION 4 : Premiers secours

Généralités:	Consulter un médecin en cas de symptômes. Ranger les vêtements contaminés dans un récipient fermé jusqu'à l'élimination ou la décontamination.
Description des premiers secours:	
Inhalation:	Se rendre à l'air frais et rester au repos.
Contact oculaire:	En cas de contact avec les yeux, rincer abondamment avec de l'eau propre. Continuer à rincer pendant au moins 15 minutes.
Contact avec la peau:	Enlever les vêtements et les chaussures contaminés. Laver au savon et à l'eau.
Ingestion:	Ne pas faire vomir. Rincer soigneusement la bouche.
Principaux symptômes et effets, aigus et différés:	Aucun connu.
Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires:	
Dangers:	Pas de recommandations spécifiques.
Traitement:	Pas de recommandations spécifiques.

SECTION 5 : Mesures de lutte contre l'incendie

Dangers d'incendie généraux:	Pas de recommandations spécifiques.
Moyens d'extinction:	
Moyens d'extinction appropriés:	En cas d'incendie, utiliser de la mousse, du dioxyde de carbone ou de la poudre sèche.
Moyens d'extinction inappropriés:	En cas d'incendie, ne jamais utiliser d'eau.
Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange:	Combustible. Pour plus d'informations, se reporter au §10: "Stabilité et Réactivité".
Conseils aux pompiers:	
Procédures spéciales de lutte contre l'incendie:	Utiliser de l'eau pulvérisée pour refroidir les récipients.
Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu:	Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection complète en cas d'incendie.

SECTION 6 : Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence:	Porter un équipement de protection individuelle. Ne pas respirer les vapeurs. Voir l'équipement de protection individuelle à la Section 8. Ventiler la zone.
Précautions pour la protection de l'environnement:	Recueillir le produit répandu. Ne pas rejeter à l'égout, dans les cours d'eau ou dans les sols.

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:

Les récipients contenant la matière déversée doivent être correctement étiquetés avec mention du contenu et les symboles de danger appropriés. Les récipients doivent être fermés hermétiquement. Absorber le produit avec du sable ou un autre absorbant inerte. Pour nettoyer le sol ou les objets, souillés par ce produit, utiliser un solvant approprié. (cf. : § 9). Nettoyer la zone à grande eau. Incinérer dans une chambre de combustion appropriée.

Procédures de notification:

Attention : les surfaces contaminées peuvent être glissantes. Pour l'élimination des déchets, voir la section 13 de la FDS.

SECTION 7 : Manipulation et stockage:**Précautions à prendre pour une manipulation sans danger:**

Prévoir une ventilation suffisante pour ne pas dépasser les limites d'exposition en vigueur.

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

Éviter tout rejet à l'égout, dans les cours d'eau ou dans le sol. Conserver dans le récipient d'origine hermétiquement fermé. Conserver dans un endroit frais et sec équipé d'une ventilation appropriée. Tenir à l'écart de substances incompatibles, de flammes nues et de hautes températures. Éviter tout contact avec des agents comburants. Vulcanise à température ambiante au contact de l'air humide. Pour plus d'informations, se reporter au §10: "Stabilité et Réactivité". Récipients appropriés : Fûts en acier avec revêtement en résine époxy.

Utilisation(s) finale(s) particulière(s):

Aucune information disponible.

SECTION 8 : Contrôles de l'exposition/protection individuelle**Paramètres de contrôle:****Valeurs limites d'exposition professionnelle:**

Aucun des composants ne fait l'objet d'une limite d'exposition.
Quartz : Lorsqu'encapsulé dans un polymère, n'est pas présumé présenter un danger pour la santé dans des conditions normales d'utilisation.

Valeurs limites d'exposition professionnelle supplémentaires dans les conditions d'utilisation:

Nom chimique	Type	Valeurs limites d'exposition	Source
acide acétique...%	TWA	10 ppm 25 mg/m3	UE. Liste de valeurs limites de caractère indicatif et directives concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à des agents chimiques, physiques et biologiques pendant le travail (12 2009)
	VLE	10 ppm 25 mg/m3	La France. INRS, Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques (01 2008)
butane-1-ol; n-butanol	VLE	50 ppm 150 mg/m3	La France. INRS, Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques (01 2008)

Contrôles de l'exposition:**Contrôles techniques appropriés:**

Assurer une ventilation efficace. Respecter les valeurs limites et réduire au minimum le risque d'inhalation de vapeurs. Utiliser des mesures d'ingénierie pour réduire la contamination de l'air au niveau d'exposition permis.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle:**Informations générales:**

Fournir une ventilation suffisante durant les opérations qui conduisent à la formation de vapeurs.

Protection des yeux/du visage:

Lunettes de sécurité

Protection de la peau:	
Protection des mains:	Les gants en caoutchouc sont recommandés.
Autres:	Les bonnes pratiques d'hygiène industrielle préconisent de minimiser le contact cutané. Porter les vêtements de protection appropriés.
Protection respiratoire:	Si la ventilation est insuffisante, une protection respiratoire appropriée doit être disponible.
Mesures d'hygiène:	Assurer l'accès à une douche oculaire et à une douche de sécurité.
Contrôles environnementaux:	Aucune information disponible.

SECTION 9 : Propriétés physiques et chimiques

Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles:

Aspect:	
État physique:	Pâte
Forme:	Visqueux.
Couleur:	Blanc cassé
Odeur:	Vinaigre.
Seuil olfactif:	Aucune information disponible.
pH:	Sans objet
Point de fusion:	Aucune information disponible.
Point d'ébullition:	Aucune information disponible.
Point d'éclair:	150 °C (Aucune information enregistrée.)
Taux d'évaporation:	Aucune information disponible.
Inflammabilité (solide, gaz):	Aucune information disponible.
Limite supérieure d'inflammabilité (%)-:	Aucune information disponible.
Limite inférieure d'inflammabilité (%)-:	Aucune information disponible.
Pression de vapeur:	Aucune information disponible.
Tension de vapeur (air = 1):	Aucune information disponible.
Densité relative:	1,13 (20 °C) Approximatif
Solubilités:	
Solubilité dans l'eau:	Pratiquement insoluble
Solubilité (autre):	Acetone.: Insoluble Ethanol.: Insoluble Essence.: Dispersible White-spirit.: Dispersible Hydrocarbures aromatiques.: Dispersible Solvants chlorés.: Dispersible
Coefficient de partition (n-octanol/eau):	Aucune information disponible.
Température d'auto-inflammabilité:	Aucune information disponible.
Température de décomposition:	Aucune information disponible.
Viscosité:	Approximatif 180 mm ² /s (25 °C)
Propriétés explosives:	Aucune information disponible.
Propriétés comburantes:	D'après les données sur les composants N'est pas considéré comme comburant. (évaluation par relation structure-activité)

SECTION 10 : Stabilité et réactivité

Réactivité:	Vulcanise à température ambiante au contact de l'air humide.
Stabilité chimique:	Stable à température ambiante sans contact avec l'air.

Possibilité de réactions dangereuses:	Aucune information disponible.
Conditions à éviter:	Aucune autre information notée.
Matières incompatibles:	Combustibles forts. Eau.
Produits de décomposition dangereux:	La décomposition thermique ou la combustion peut libérer des oxydes de carbone et d'autres gaz ou vapeurs toxiques. Silice amorphe.

SECTION 11 : Informations toxicologiques

Informations sur les voies d'exposition probables

Inhalation:	Aucune information disponible.
Ingestion:	Aucune information disponible.
Contact avec la peau:	Aucune information disponible.
Contact oculaire:	Aucune information disponible.

Informations sur les effets toxicologiques:

Toxicité aiguë:

Oral(e):

Produit:	Aucune information disponible.
Substance(s) spécifiée(s):	
Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	LD 50 (Rat): 1 600 mg/kg
Triacetoxyethylsilane	LD 50 (Rat): 1 460 mg/kg
acide acétique...%	LD 50 (Rat): 3 310 - 3 530 mg/kg

Cutané(e):

Produit:	Aucune information disponible.
Substance(s) spécifiée(s):	
Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	LD 50 (Lapin): 1 060 mg/kg

Inhalation:

Produit:	Aucune information disponible.
Substance(s) spécifiée(s):	
Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	LC 50 (Rat, 4 h): 11,4 mg/l

Toxicité par administration répétée:

Produit:	Aucune information disponible.
Substance(s) spécifiée(s):	
Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Corrosion ou irritation de la peau:

Produit:	Aucune information disponible.
Substance(s) spécifiée(s):	

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Blessure ou irritation grave des yeux:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Une irritation oculaire a été relevée à une concentration inférieure à 10 ppm.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Mutagénicité des cellules germinales:**In vitro:****Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

In vivo:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Cancérogénicité:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Toxicité pour la reproduction:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Toxicité pour la reproductionfertilité):**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Toxicité pour le développement/Tératogénicité:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Toxicité spécifique au niveau de l'organe cible- exposition unique:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Toxicité spécifique au niveau de l'organe cible- expositions répétées:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Danger par aspiration:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Autres effets néfastes:**SECTION 12 : Informations écologiques****Toxicité:****Toxicité aiguë:****Poisson:****Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	LC 50 (Danio rerio, 96 h): 251 mg/l
acide acétique...%	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): > 300,82 mg/l

Invertébrés aquatiques:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	CE50 (Cladocère (Daphnia magna), 48 h): 300,82 mg/l

Toxicité chronique:

Poisson:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Invertébrés aquatiques:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Toxicité pour les plantes aquatiques:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	LC 50 (Pseudokirchneriella subcapitata, 72 h): 73 mg/l
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Persistance et dégradabilité:**Biodégradation:****Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Rapport DBO/DCO:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Potentiel de bioaccumulation:**Produit:** Aucune information disponible.**Substance(s) spécifiée(s):**

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Mobilité dans le sol:

Aucune information disponible.

Répartition connue ou prévisible entre les différents compartiments de l'environnement:

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Résultats des évaluations PBT et VPVB:

Aucune information disponible.

Quartz (SiO ₂)	Aucune information disponible.
triacétate de méthylsilanetriyle	Aucune information disponible.
Triacetoxyethylsilane	Aucune information disponible.
acide acétique...%	Aucune information disponible.

Autres effets néfastes: Aucune information disponible.

SECTION 13 : Considérations relatives à l'élimination

Méthodes de traitement des déchets:

Informations générales: L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de contraintes et de prescriptions locales, relatives à l'élimination, le concernant.

Méthodes d'élimination: Éliminer les déchets dans une installation de traitement et d'élimination des déchets appropriée conformément aux lois et aux réglementations en vigueur et en fonction des caractéristiques du produit au moment de l'élimination. Incinérer.

Les emballages contaminés doivent être vides autant que possible. Éliminer les déchets dans une installation de traitement et d'élimination des déchets appropriée conformément aux lois et aux réglementations en vigueur et en fonction des caractéristiques du produit au moment de l'élimination. Après nettoyage, recycler ou éliminer dans un site autorisé.

Codes européens de déchets:

SECTION 14 : Informations relatives au transport

Cette matière n'est pas soumise à la réglementation sur les transports.

Dangers pour l'environnement: Non réglementé.

Précautions particulières à prendre par l'utilisateur: Aucune prescription particulière.

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC: Sans objet.

SECTION 15 : Informations réglementaires

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

Réglementations nationales:

INRS, Maladies professionnelles, Tableau des maladies professionnelles
classé: 84

INRS, maladies professionnelles, table of work-related illnesses
Listed: 84

Évaluation de la sécurité chimique: Aucune information disponible.

SECTION 16 : Autres informations

Informations de révision: Sans objet.

Principales références de la littérature et sources de données: Aucune information disponible.

Texte des phrases R et des mentions H dans les sections 2 et 3:

H226	Liquide et vapeurs inflammables.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
R10	Inflammable.
R14	Réagit violemment au contact de l'eau.
R22	Nocif en cas d'ingestion.
R34	Provoque des brûlures.
R35	Provoque de graves brûlures.
R48/20	Nocif: risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.

Informations de formation: Aucune information disponible.

Statut aux inventaires

AICS:	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
DSL:	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
Liste des substances existantes UE:	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
ENCS (JP):	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
INV (CN):	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
KECI (KR):	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
PICCS (PH):	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
Liste TSCA:	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.
NZIOC:	Sur l'inventaire ou conforme à l'inventaire.

Date de publication: 28.01.2013

FDS n°:

Avis de non-responsabilité: Les informations fournies sont basées sur des données disponibles pour le produit, les composants du produit et des produits semblables. Elles sont données de bonne foi.
Les informations doivent fournir la base d'une détermination indépendante des méthodes pour assurer la sécurité des travailleurs et l'environnement.