



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

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial ou désignation du mélange	Amorphous Alloy LM-601
Numéro d'enregistrement	-
Numéro de document	N04
Synonymes	Aucun(e)(s).
Date de publication	le 28-Mars-2016
Numéro de version	02
Date de révision	le 19-Février-2018
Date de la version remplacée	le 28-Mars-2016

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche d'information produit

Fournisseur

Nom de la société	Materion Brush Inc.
Adresse	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124 États-Unis
Division	
Téléphone	1.216.383.4019
adresse électronique	ehs@materion.com
Personne à contacter	Theodore Knudson

1.4. Numéro d'appel d'urgence 1.216.383.4019

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

Utilisations identifiées	Donnée inconnue.
Utilisations déconseillées	Aucun connu.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche d'information produit

Fournisseur

Nom de la société	Materion Brush Inc.
Adresse	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124 États-Unis
Division	
Téléphone	1.216.383.4019
adresse électronique	ehs@materion.com
Personne à contacter	Theodore Knudson

1.4. Numéro d'appel d'urgence 1.216.383.4019

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

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

Dangers pour la santé		
Sensibilisation cutanée	Catégorie 1	H317 - Peut provoquer une allergie cutanée.
Cancérogénicité	Catégorie 2	H351 - Susceptible de provoquer le cancer.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée	Catégorie 1 (Système respiratoire)	H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

Résumé des dangers

Une exposition prolongée peut causer des effets chroniques.

2.2. Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) no 1272/2008 tel que modifié

Contient : Aluminium, Cuivre, Nickel, Zirconium

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement Danger

Mentions de danger

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.
H351 Susceptible de provoquer le cancer.
H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes (système respiratoire) à la suite d'exposition répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

Mentions de mise en garde

Prévention

P201 Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.
P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P264 Se laver les mains soigneusement après manipulation.
P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P285 Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire

Intervention

P308 + P313 En cas d'exposition ou d'inquiétude : consulter un médecin.
P341 S'il y a difficulté à respirer, transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P342 + P311 En cas de symptômes respiratoires : contacter un centre anti-poison/un médecin.

Stockage

P405 Garder sous clef.

Élimination

P501 Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.

Informations supplémentaires de l'étiquette

Pour plus d'informations, s'il vous plaît contacter le Département de gestion des produits au +1.216.383.4019.

2.3. Autres dangers

Aucun connu.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Informations générales

Nom chimique	en %	N° CAS/n° CE	Numéro d'enregistrement REACH	Numéro index	Notes
Zirconium	55 - 71	7440-67-7 231-176-9	-	040-002-00-9	
Classification :	Flam. Sol. 2;H228, Pyr. Sol. 1;H250, Self-heat. 1;H251, Water-React. 2;H261, Skin Irrit. 2;H315, Skin Sens. 1;H317, Eye Irrit. 2;H319, STOT SE 3;H335, STOT RE 1;H372				T
Cuivre	25 - 35	7440-50-8 231-159-6	01-2119480154-42-0080	-	
Classification :	-				
Aluminium	2 - 5	7429-90-5 231-072-3	01-2119529243-45-0056	013-002-00-1	
Classification :	-				T
Nickel	2 - 5	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
Classification :	Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373				7,S

RUBRIQUE 4: Premiers secours

Informations générales EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin. En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Vérifier que le personnel médical est conscient des substances impliquées et prend les mesures de protection individuelles appropriées. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.

4.1. Description des premiers secours

Inhalation Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

Contact avec la peau Enlever immédiatement les vêtements souillés et laver la peau avec de l'eau et du savon. En cas d'eczéma ou d'autres problèmes cutanés : consulter un médecin et apporter cette fiche.

Contact avec les yeux Rincer avec de l'eau. Consulter un médecin si une irritation se développe et persiste.

Ingestion Rincer la bouche. Consulter un médecin en cas de symptômes.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés Peut irriter les voies respiratoires. Toux. Gêne poitrinaire. Essoufflement. Peut provoquer une allergie cutanée. Dermatitis. Éruption cutanée. Une exposition prolongée peut causer des effets chroniques.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires Assurer des soins généraux et traiter en fonction des symptômes. Garder la victime sous observation Les symptômes peuvent se manifester à retardement.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

Risques généraux d'incendie Aucun risque exceptionnel d'incendie et d'explosion.

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés Poudre sèche. Sable sec.

Moyens d'extinction inappropriés En cas d'incendie ne pas utiliser de jet d'eau car cela dispersera le feu.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange En cas d'incendie, des gaz dangereux pour la santé peuvent être produits.

5.3. Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers Porter un appareil respiratoire autonome et un vêtement de protection complet en cas d'incendie.

Procédures spéciales de lutte contre l'incendie Éloigner les récipients de l'incendie si cela peut se faire sans risque.

Méthodes particulières d'intervention Employer des méthodes normales de lutte contre l'incendie et tenir compte des dangers associés aux autres substances présentes.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Pour les non-secouristes Porter un équipement et des vêtements de protection appropriés durant le nettoyage. Assurer une ventilation adéquate. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

Pour les secouristes Tenir à l'écart le personnel superflu.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement Éviter le rejet dans l'environnement. Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger. Éviter le rejet à l'égout et dans les environnements terrestres et les cours d'eau. Informer les cadres ou superviseurs concernés de tout rejet dans l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage Arrêter le débit de matière, si ceci est sans risque. Éviter que le produit arrive dans les égouts. Après avoir récupéré le produit, rincer la zone à l'eau.

6.4. Référence à d'autres rubriques Donnée inconnue.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger Se procurer les instructions spéciales avant utilisation. Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité. Assurer une ventilation efficace. Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter toute exposition prolongée. Si possible, manipuler dans un système clos. Porter un équipement de protection approprié. Suivre les règles de bonnes pratiques chimiques.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités Garder sous clef. Conserver dans l'emballage d'origine à fermeture étanche.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Donnée inconnue.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

La France. INRS, Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques

Composants	Type	Valeur	Forme
Aluminium (CAS 7429-90-5)	VME	5 mg/m ³	Poussières.
État réglementaire: Limite Indicative			
		5 mg/m ³	Fumée de soudage.
État réglementaire: Limite Indicative			
		10 mg/m ³	
État réglementaire: Limite Indicative			
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VLE	2 mg/m ³	Poussières.
État réglementaire: Limite Indicative			
	VME	1 mg/m ³	Poussières.
État réglementaire: Limite Indicative			
		0,2 mg/m ³	Fumée.
État réglementaire: Limite Indicative			
Nickel (CAS 7440-02-0)	VME	1 mg/m ³	
État réglementaire: Limite Indicative			

Valeurs limites biologiques

Il n'y a pas de limites d'exposition biologique pour ce ou ces ingrédients.

Procédures de suivi recommandées

Ventilation: Une bonne ventilation générale (généralement 10 changements d'air par heure) doit être utilisée. Les taux de ventilation doivent être adaptés aux conditions. Le cas échéant, une enceinte de confinement de l'utilisation, une ventilation locale ou autres mesures d'ingénierie pour maintenir les concentrations atmosphériques sous les limites d'exposition recommandées. Si les limites d'exposition ne sont pas établies, maintenir les concentrations atmosphériques à un niveau acceptable.

Lorsque cela est possible, il est préférable d'utiliser un moyen de ventilation aspirante locale ou d'autres mécanismes techniques de contrôle de l'exposition aux particules en suspension dans l'air. En cas d'utilisation, les admissions aspirantes des systèmes de ventilation doivent se trouver aussi près que possible de la source de génération des particules aéroportées. Éviter de perturber le flux d'air dans la zone d'admission aspirante locale avec des ventilateurs personnels, par exemple. Vérifier régulièrement le matériel de ventilation pour s'assurer qu'il fonctionne correctement. Former tous les utilisateurs à l'usage et au fonctionnement des systèmes de ventilation. Utiliser des professionnels qualifiés pour concevoir et installer les systèmes de ventilation.

Doses dérivées sans effet (DDSE)

Donnée inconnue.

Concentrations prédites sans effet (PNEC)

Donnée inconnue.

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Assurer une bonne ventilation générale (généralement 10 renouvellements d'air à l'heure). Le taux de renouvellement d'air devrait être adapté aux conditions. Si c'est approprié, clôtures de processus d'utilisation, ventilation d'échappement locale, ou d'autres commandes de technologie pour maintenir les niveaux aéroportés au-dessous des limites recommandées d'exposition. Si des limites d'exposition n'ont pas été établies, maintenez les niveaux aéroportés à un niveau acceptable.

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

Informations générales

Choisir l'équipement de protection conformément aux normes CEN en vigueur et en coopération avec le fournisseur de l'équipement de protection.

Protection des yeux/du visage

Porter des lunettes de protection, lunettes à coques, masques et/ou casques de soudeur CARA approuvés lorsqu'il existe des risques de blessures oculaires, particulièrement pendant les opérations produisant des particules comme la fonte, le coulage, l'usinage, le meulage, le soudage ou la manipulation de poudres.

Protection de la peau

- Protection des mains

Porter des gants pour éviter tout contact avec des particules ou solutions. pendant la manutention. Porter des gants pour éviter de se couper avec le métal et de s'écorcher pendant la manutention.

- Autres Toutes les personnes qui peuvent être contaminées par des particules pendant des activités comme l'usinage, la reconstruction de fours, le changement de filtres des équipements de nettoyage de l'air, la maintenance, l'entretien des fours, etc., doivent porter des vêtements de protection ou des vêtements de travail.

Protection respiratoire Lorsque les expositions aux particules aéroportées dépassent ou peuvent dépasser les limites d'exposition en milieu de travail, les employés doivent alors porter des appareils respiratoires approuvés, tel que spécifié par un hygiéniste industriel ou autre professionnel qualifié. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent subir une évaluation médicale afin de déterminer s'ils sont physiquement aptes à porter un appareil respiratoire. Tout le personnel doit réaliser de manière satisfaisante des essais d'ajustement quantitatif ou qualitatif et suivre une formation à l'appareil respiratoire avant son utilisation. Les utilisateurs d'appareils respiratoires bien ajustés doivent être rasés de près au niveau des endroits où l'appareil respiratoire est posé sur le visage. Utiliser un appareil respiratoire par pression pour les travaux qui présentent un fort potentiel d'exposition comme le changement de filtres dans un dépoussiéreur à sacs filtrants.

Risques thermiques Sans objet.

Mesures d'hygiène Toujours adopter de bonnes pratiques d'hygiène personnelle, telles que se laver après avoir manipulé la substance et avant de manger, de boire ou de fumer. Nettoyer régulièrement la tenue de travail et l'équipement de protection pour éliminer les contaminants.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement Informer les cadres ou superviseurs concernés de tout rejet dans l'environnement.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique Solide.

Forme Diverses formes.

Couleur Métallique.

Odeur Sans objet.

Seuil olfactif Sans objet.

pH Sans objet.

Point de fusion/point de congélation 848,89 - 898,89 °C (1560 - 1650 °F) / Sans objet.

Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition Sans objet.

Point d'éclair Sans objet.

Taux d'évaporation Sans objet.

Inflammabilité (solide, gaz) Sans objet.

Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité

limite inférieure d'inflammabilité (%) Sans objet.

limite supérieure d'inflammabilité (%) Sans objet.

Limite d'explosivité inférieure (%) Sans objet.

Limite d'explosivité – supérieure (%) Sans objet.

Pression de vapeur 0,26 hPa évalué

Densité de vapeur Sans objet.

Densité relative Sans objet.

Solubilité(s)

Solubilité (dans l'eau) Sans objet.

Solubilité (autre) Sans objet.

Coefficient de partage: n-octanol/eau Donnée inconnue.

Température d'auto-inflammabilité Sans objet.

Température de décomposition Sans objet.

Viscosité Sans objet.

Propriétés explosives Non explosif.
Propriétés comburantes Non comburant.

9.2. Autres informations

Densité 8,24 g/cm³ évalué
Densité 8,24 évalué

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité Donnée inconnue.
10.2. Stabilité chimique Donnée inconnue.
10.3. Possibilité de réactions dangereuses Donnée inconnue.
10.4. Conditions à éviter Contact avec des substances incompatibles.
10.5. Matières incompatibles Donnée inconnue.
10.6. Produits de décomposition dangereux Des émanations et gaz irritants et/ou toxiques peuvent être émis lors de la décomposition du produit.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

Informations générales L'exposition professionnelle à la substance ou au mélange peut provoquer des effets indésirables

Informations sur les voies d'exposition probables

Inhalation Peut entraîner une irritation de l'appareil respiratoire. L'inhalation prolongée peut être nocive.
Contact avec la peau Peut provoquer une allergie cutanée.
Contact avec les yeux Le contact direct avec les yeux peut causer une irritation temporaire.
Ingestion Peut causer des gênes en cas d'ingestion. Cependant, l'ingestion est une voie primaire d'exposition professionnelle peu probable.

Symptômes Peut irriter les voies respiratoires. Toux. Gêne poitrinaire. Essoufflement. Peut provoquer une allergie cutanée. Dermate. Éruption cutanée.

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë Peut provoquer une allergie cutanée. Peut irriter les voies respiratoires.
Corrosion cutanée/irritation cutanée En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.
Sensibilisation respiratoire En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible. Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
Sensibilisation cutanée Peut provoquer une allergie cutanée.
Mutagenicité sur les cellules germinales En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.
Cancérogénicité Susceptible de provoquer le cancer.

Monographies du CIRC. Évaluation globale de la cancérogénicité

Nickel (CAS 7440-02-0)

2B Peut-être cancérogène pour l'homme.

Toxicité pour la reproduction En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition unique Peut irriter les voies respiratoires.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Danger par aspiration En raison d'un manque partiel ou complet de données, la classification est impossible.

Informations sur les mélanges et informations sur les substances Aucune information disponible.

Autres informations Donnée inconnue.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité Il n'y a pas de données de toxicité pour ce ou ces ingrédients.

Produit	Espèce		Résultats d'essais
Amorphous Alloy LM-601			
Aquatique			
Crustacé	CE50	Daphnie	0,4963 mg/l, 48 heures évalué
Poisson	CL50	Poisson	6,4593 mg/l, 96 heures évalué

* Les estimations concernant le produit peuvent être basées sur des données de composants supplémentaires non affichées.

12.2. Persistance et dégradabilité Donnée inconnue.

12.3. Potentiel de bioaccumulation Donnée inconnue.

Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow) Donnée inconnue.

Facteur de bioconcentration (FBC) Donnée inconnue.

12.4. Mobilité dans le sol Donnée inconnue.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB Cette substance ou ce mélange n'est pas classé comme PBT ou vPvB.

12.6. Autres effets néfastes Donnée inconnue.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets résiduels Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur. Les doublures intérieures ou récipients vides peuvent conserver des résidus de produit. N'éliminer cette matière et son récipient qu'en prenant toutes les précautions nécessaires (voir : Instructions relatives à l'élimination).

Emballage contaminé Les récipients vides peuvent contenir des résidus de produit. Respecter les avertissements de l'étiquette même quand le récipient est vide. Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.

Code des déchets UE Le code de déchet doit être attribué en accord avec l'utilisateur, le producteur et les services d'élimination de déchets.

Informations / Méthodes d'élimination Recueillir et réutiliser ou éliminer dans des récipients scellés en décharge agréée. Éliminer le contenu/récipient conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/internationales.

Précautions particulières Détruire conformément à toutes les réglementations applicables.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

ADR

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

RID

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

ADN

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

IATA

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

IMDG

14.1. - 14.6.: Le produit n'est pas soumis à la réglementation internationale sur le transport des marchandises dangereuses.

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

Réglementations de l'UE

Règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Annexe I et II, avec ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (CE) n° 850/2004 concernant les polluants organiques persistants, Annexe I et ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 1 et ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 2 et ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, partie 3 et ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (UE) n° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe V et ses modifications

N'est pas listé.

Règlement (CE) n° 166/2006 concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants, Annexe II, avec ses modifications

Aluminium (CAS 7429-90-5)

Cuivre (CAS 7440-50-8)

Nickel (CAS 7440-02-0)

Règlement (EC) n° 1907/2006 (REACH), Article 59, paragraphe 10, Liste des substances candidates actualisée par l'ECHA

N'est pas listé.

Autorisations

Règlement (CE) n° 1907/2006, REACH, Annexe XIV Substance soumise à autorisation, et ses amendements

N'est pas listé.

Restrictions d'utilisation

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), Annexe XVII, Substances soumises à restrictions de mise sur le marché et d'utilisation, et ses modifications

Nickel (CAS 7440-02-0)

Zirconium (CAS 7440-67-7)

Directive 2004/37/CE : concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérogènes ou mutagènes au travail, avec ses modifications

N'est pas listé.

Autres réglementations UE

Directive 2012/18/UE concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, et ses modifications

Aluminium (CAS 7429-90-5)

Cuivre (CAS 7440-50-8)

Zirconium (CAS 7440-67-7)

Réglementations nationales Se conformer à la réglementation nationale concernant l'emploi des agents chimiques.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique Donnée inconnue.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Liste des abréviations Donnée inconnue.

Références Donnée inconnue.

Informations de formation Suivre les instructions dispensées pendant la formation lors de la manipulation de ce matériau.

Clause de non-responsabilité Ce document a été préparé à l'aide de données provenant de sources considérées être techniquement fiables et les informations sont considérées être correctes. Materion ne garantit cependant pas l'exactitude des informations qu'il contient, que ce soit de manière expresse ou implicite. Materion ne peut pas prévoir toutes les conditions dans lesquelles ces informations et produits seront utilisés et les conditions réelles d'utilisation sont indépendantes de sa volonté. L'utilisateur est donc tenu d'évaluer toutes les informations disponibles lors d'une utilisation donnée de ce produit et de se conformer aux lois, réglementations et statuts fédéraux, d'état, provinciaux et locaux.

Autres informations Informations révisées dans la section 2.