



The Steel Company of Canada

Ferraille de fer désulfuré
Fiche de données de sécurité (FDS)

Section 1 – Identification

1(a) Identificateur du produit : Ferraille de fer désulfuré

1(b) Autres moyens d'identification : Ferraille désulfurée, ferraille de fer, ferraille de graphite de sursaturation, fer désulfuré

1(c) Usage recommandé et restrictions d'utilisation : S. O.

1(d) Données relatives au fournisseur :

Stelco inc.
 386 Wilcox Street
 Hamilton, Ontario L8L 8K5
 Tél. : 905 528-2511 (de 8 h à 17 h)

1(e) Numéro de téléphone en cas d'urgence : 1 888 CAN-UTEC (226-8832) ou 613 996-6666

Section 2 – Identification du ou des dangers

2(a) Classification du produit : La ferraille de fer désulfuré est considérée comme une substance dangereuse selon les critères stipulés dans le règlement (CE) n° 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), dans le règlement (CE) n° 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, dans la norme sur la communication des dangers 29 CFR, partie 1910.1200 intitulée « Hazard Communication Standard », de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA), des États-Unis d'Amérique (É.-U.), et dans le Règlement sur les produits dangereux, DORS/2015-17, du Canada. Les dangers pour la santé tels qu'ils sont définis dans le SYSTÈME GÉNÉRAL HARMONISÉ DE CLASSIFICATION ET D'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS CHIMIQUES (SGH) ont été évalués (se référer aux sections 3, 8 et 11 pour de plus amples informations).

2(b) Pictogramme, mention d'avertissement, mention de danger et conseil de prudence :

Pictogramme	Classe de danger	Mention d'avertissement	Mention de danger	Conseil de prudence
	Toxicité pour certains organes cibles, expositions répétées – 1	Danger	<p>Une exposition répétée ou prolongée entraîne des lésions des poumons.</p> <p>Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.</p> <p>Nocif en cas d'ingestion.</p> <p>Peut irriter les voies respiratoires.</p>	<p>Ne pas respirer les poussières et les fumées.</p> <p>Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et une protection faciale.</p> <p>Se laver soigneusement après manipulation.</p> <p>Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.</p> <p>Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.</p> <p>Demander un avis médical ou consulter un médecin en cas de malaise.</p> <p>En cas d'inhalation : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.</p> <p>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. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.</p> <p>En cas de contact avec la peau (ou les cheveux) : enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.</p> <p>En cas d'ingestion : rincer la bouche. NE PAS faire vomir. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.</p> <p>Garder sous clé.</p> <p>Éliminer le contenu conformément à la réglementation municipale, provinciale et fédérale.</p>
	Irritation cutanée – 1B Irritation oculaire – 1			
	Toxicité aiguë, orale – 4 Toxicité pour certains organes cibles, exposition unique – 3			

2(c) Autres dangers non classifiés : Aucun connu

2(d) Mention de toxicité aiguë inconnue (mélange) : Aucune connue

Section 3 – Composition du produit et information sur les composants

3(a-c) Identité chimique, dénomination courante (et synonymes), numéro CAS et tout autre identificateur unique, et concentration :

Dénomination chimique	Numéro CAS	Numéro CE	% en poids
Fer et oxyde de fer	7439-89-6	231-096-4	29 – 66
	1345-25-1	215-721-8	
	1309-37-1	215-168-2	
Oxyde de calcium	1305-78-8	215-138-9	12 – 28
Silice, fondue	60676-86-0	262-373-8	3,8 – 12
Oxyde de magnésium	1309-48-4	215-171-9	3 – 10
Manganèse	7439-96-5	231-105-1	0,9 – 3
Oxyde d'aluminium	1344-28-1	215-691-6	0,5 – 3
Dioxyde de titane	13463-67-7	236-675-5	0,2 – 1,3

CE : Communauté européenne CAS : Chemical Abstract Service

Section 4 – Premiers soins

4(a) Description des premiers soins nécessaires : Demander un avis médical ou consulter un médecin en cas de malaise.

- **Inhalation :** En cas d'inhalation, transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
- **Contact avec les yeux :** 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. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
- **Contact avec la peau :** En cas de contact avec la peau (ou les cheveux), enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
- **Ingestion :** Rincer la bouche. NE PAS faire vomir. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.

4(b) Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés (chroniques) :

Effets aigus :

- **Inhalation :** Une exposition excessive à des concentrations élevées de poussières peut provoquer une irritation des yeux, de la peau et des muqueuses des voies respiratoires supérieures. Une inhalation excessive de fumées contenant des particules d'oxyde métallique fraîchement formées dont les dimensions sont inférieures à 1,5 micromètre (µm), et habituellement comprises entre 0,02 µm et 0,05 µm pour plusieurs métaux, peut provoquer une réaction aiguë nommée « fièvre des fondeurs ». Les symptômes consistent en des frissons et de la fièvre (très semblables aux symptômes de la grippe et pouvant facilement être confondus avec ces derniers), un goût métallique dans la bouche, une sécheresse et une irritation de la gorge suivis d'une faiblesse et de douleurs musculaires. Ces symptômes apparaissent quelques heures après une exposition excessive et durent habituellement de 12 à 48 heures. Aucun effet à long terme de la fièvre des fondeurs n'a été noté. Une inhalation excessive de poussières d'oxyde de calcium peut provoquer une grave irritation et des brûlures des voies respiratoires.
- **Yeux :** Des particules de fer ou de composés de fer peuvent s'incruster dans les yeux. Une exposition excessive à des concentrations élevées de poussières peut provoquer une irritation des yeux.
- **Peau :** Un contact de la peau avec des poussières peut provoquer une sensibilisation, pouvant ensuite conduire à une dermatite. Un contact de la peau avec des fumées et des poussières métalliques peut causer des abrasions.
- **Ingestion :** L'ingestion de poussières peut provoquer des nausées ou des vomissements.

Effets chroniques :

Les personnes présentant des troubles respiratoires chroniques (par ex., asthme, bronchite chronique, emphysème, etc.) peuvent être affectées par l'exposition à tout type de fumées ou de particules aéroportées. Les personnes ayant déjà des problèmes de peau peuvent être plus vulnérables à la dermatite.

4(c) Nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial : Traiter selon les symptômes.

Section 5 – Mesures à prendre en cas d'incendie

5(a) Agents extincteurs appropriés et inappropriés : La fonte en fusion peut réagir violemment au contact de l'eau. Le cas échéant, utiliser les agents extincteurs adaptés aux matériaux environnants.

5(b) Dangers spécifiques du produit : Ne s'applique pas aux produits solides. Ne pas utiliser d'eau sur la fonte en fusion.

5(c) Mesures spéciales de protection pour les pompiers : Porter un appareil de protection respiratoire autonome approuvé par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), des É.-U., et une combinaison protectrice en cas de fumées ou d'émanations dégagées par un incendie. La chaleur et les flammes provoquent l'émission de fumées âcres. Ne pas déverser les eaux d'extinction d'incendie dans les égouts ou les cours d'eau. Les pompiers devraient porter un appareil de protection respiratoire autonome à masque complet et des vêtements de protection chimique et thermique. Ne pas utiliser un jet d'eau direct pour ne pas répandre le feu.

Section 6 – Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

6(a) Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence : Non applicable si le produit est à l'état solide. En cas de déversement de fonte en fusion, le personnel devrait être protégé de tout contact avec les yeux et la peau, et éviter d'inhaler les poussières ou les fumées. En cas de déversement d'un produit comportant des particules finement divisées, le personnel chargé du nettoyage devrait porter des équipements de protection des yeux et de la peau. Éviter d'inhaler les poussières si le produit est sec. Le personnel devrait être protégé de tout contact avec les yeux et la peau. Les matériaux fins qui sont secs devraient être enlevés à l'aide d'un aspirateur ou d'un linge humide afin d'éviter toute dispersion de poussières. Éviter d'utiliser de l'air comprimé. Ne pas déverser dans les égouts ou les cours d'eau. Recueillir le produit dans des contenants appropriés et étiquetés afin de le recycler ou l'éliminer conformément à la réglementation municipale, provinciale et fédérale.

6(b) Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage : Recueillir le produit dans des contenants appropriés et étiquetés afin de le recycler ou l'éliminer conformément à la réglementation municipale, provinciale et fédérale. Respecter les normes applicables (par exemple, la norme 29 CFR, partie 1910.120, intitulée « Hazardous Waste Operations and Emergency Response » de l'organisme américain OSHA) et tout autre règlement municipal, provincial et fédéral pertinent.

Section 7 – Manutention et stockage

7(a) Précautions relatives à la sécurité de manutention : Se laver soigneusement après manipulation. Ne pas respirer les poussières et les fumées. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et une protection faciale. Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé. Éviter le contact direct du produit avec la peau, les yeux ou les vêtements. Prévoir des douches d'urgence et des douches oculaires.

7(b) Conditions de sécurité de stockage, y compris les incompatibilités : Dans la mesure du possible, garder sous clé.

Section 8 – Contrôle de l'exposition et protection individuelle

8(a) Valeurs limites d'exposition en milieu de travail : Les limites d'exposition suivantes sont données à titre de référence. Faire vérifier par un(e) hygiéniste industriel(-le) expérimenté(e).

Composant	LMPT de l'Ontario ¹	TLV de l'ACGIH ²	PEL de l'OSHA ³	REL du NIOSH ⁴	DIVS ⁵
Fer et oxyde de fer	5,0 mg/m ³ (oxyde de fer, fraction respirable ⁶)	5,0 mg/m ³ (oxyde de fer, fraction respirable ⁶)	10 mg/m ³ (fumées d'oxyde de fer)	5,0 mg/m ³ (poussières et fumées d'oxyde de fer)	2 500 mg Fe/m ³
Oxyde de calcium	2,0 mg/m ³	2,0 mg/m ³	5,0 mg/m ³	2,0 mg/m ³	25 mg/m ³
Silice, fondue	0,1 mg/m ³ (fraction respirable ⁶)	10 mg/m ³ (fraction inhalable ⁷ , PNOS ⁸) 3,0 mg/m ³ (fraction respirable ⁶ , PNOS)	0,05 mg/m ³ (fraction respirable ⁶ , toutes les formes) Limite d'action de 0,025 mg/m ³ (fraction respirable ⁶ , toutes les formes)	0,05 mg/m ³	Aucune concentration établie
Oxyde de magnésium	10 mg/m ³ (fraction inhalable ⁷)	10 mg/m ³ (fraction inhalable ⁷)	15 mg/m ³	Aucune concentration établie	750 mg/m ³
Manganèse	0,2 mg/m ³	0,02 mg/m ³ (fraction respirable ⁶) 0,1 mg/m ³ (fraction inhalable ⁷)	5,0 mg/m ³ (C) (fumées et composés de manganèse)	1,0 mg/m ³ (fumées et composés de manganèse) STEL de 3,0 mg/m ³	500 mg Mn/m ³
Oxyde d'aluminium	1,0 mg/m ³ (aluminium, fraction respirable ⁶)	1,0 mg/m ³ (aluminium, fraction respirable ⁶)	15 mg/m ³ (poussières totales, PNOR ⁹) 5,0 mg/m ³ (fraction respirable, PNOR)	15 mg/m ³ (poussières totales) 5,0 mg/m ³ (fraction respirable)	Aucune concentration établie
Dioxyde de titane	10 mg/m ³ (TiO ₂)	10 mg/m ³ (TiO ₂)	15 mg/m ³ (TiO ₂ , poussières totales)	LFC ¹⁰ (TiO ₂)	5 000 mg/m ³ (TiO ₂)

Section 8 – Contrôle de l'exposition et protection individuelle (suite)

1. Les limites moyennes pondérées dans le temps (LMPT) que le ministère du Travail de l'Ontario a établies sont des concentrations moyennes pondérées sur huit heures, sauf indication contraire.
2. Les valeurs limites d'exposition nommées « Threshold Limit Values (TLV) », que l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) a établies, sont des concentrations moyennes pondérées sur huit heures, sauf indication contraire. Les TLV sont données à titre indicatif seulement; ce ne sont pas des valeurs de conformité légale ou réglementaire.
3. Les limites d'exposition admissibles (« Permissible Exposure Limits » ou PELs en anglais) de l'OSHA sont des concentrations moyennes pondérées sur huit heures, sauf indication contraire. La valeur « C » correspond à une valeur plafond, qui ne devrait jamais être dépassée dans le cadre d'une exposition professionnelle, sauf indication contraire. Une limite d'action (« Action level » ou AL en anglais) est utilisée par l'OSHA et le NIOSH pour indiquer un danger pour la sécurité physique ou la santé. Cette limite indique le degré de nocivité ou de toxicité d'une substance ou d'une activité, requérant une surveillance médicale ou biologique ou bien encore une surveillance plus étroite des pratiques d'hygiène industrielle. Elle représente généralement la moitié de la limite d'exposition admissible (PEL), même si cette valeur peut dans les faits varier d'une norme à une autre. L'objectif est de déterminer une concentration à laquelle la grande majorité des niveaux d'exposition mesurés de façon aléatoire seront inférieurs à la PEL.
4. Limites d'exposition recommandées (« Recommended Exposure Limits » ou REL en anglais) du NIOSH – « Compendium of Policy Documents and Statements », NIOSH, Cincinnati (OH), 1992. Le NIOSH est l'agence fédérale des É.-U. chargée de mener des recherches sur la santé et la sécurité au travail. Comme les TLV de l'ACGIH, les REL du NIOSH sont données à titre indicatif seulement; ce ne sont pas des valeurs de conformité légale ou réglementaire.
5. Les concentrations de substances dans l'air présentant un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS), rassemblées dans la publication du NIOSH intitulée « Immediately Dangerous To Life or Health (IDLH) Values », sont utilisées par ce dernier comme critères de choix des appareils de protection respiratoire. Cette publication est une compilation de sources d'information vérifiées sur laquelle le NIOSH s'est fondée pour établir, dans le milieu des années 1970, les premiers 387 DIVS et qui a été révisée en 1994.
6. Fraction respirable : La concentration de particules respirables est déterminée à partir de la masse des particules recueillies à l'aide d'un appareil de sélection granulométrique dont les caractéristiques sont définies dans le document « TLVs® and BEIs® based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices », de l'ACGIH, comme l'indique le règlement n° 833/90 intitulé « Contrôle de l'exposition à des agents biologiques ou chimiques », R.R.O., du ministère du Travail de l'Ontario.
7. Fraction inhalable : La concentration de particules inhalables est déterminée à partir de la masse des particules recueillies à l'aide d'un appareil de sélection granulométrique dont les caractéristiques sont définies dans le document « TLVs® and BEIs® based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices », de l'ACGIH, comme l'indique le règlement n° 833/90 intitulé « Contrôle de l'exposition à des agents biologiques ou chimiques », R.R.O., du ministère du Travail de l'Ontario.
8. Les particules insolubles ou peu solubles non spécifiées autrement (« Particulates [Insoluble or Poorly Soluble] Not Otherwise Specified » ou PNOS en anglais) sont définies dans le document « TLVs® and BEIs® based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices », de l'ACGIH, comme l'indique le règlement n° 833/90 intitulé « Contrôle de l'exposition à des agents biologiques ou chimiques », R.R.O., du ministère du Travail de l'Ontario.
9. Les particules non réglementées autrement (« Particulates Not Otherwise Regulated » ou PNOR en anglais) sont toutes les poussières inertes ou nuisibles, minérales, inorganiques ou organiques, qui n'ont pas nécessairement d'identité chimique, et pour lesquelles les limites suivantes ont été établies : 15 mg/m³ (poussières totales) 5 mg/m³ (fraction respirable).
10. Concentration la plus basse possible (« Lowest Feasible Concentration » ou LFC en anglais). Se référer à la section 11 « Données toxicologiques » de la présente FDS.

8(b) Contrôles d'ingénierie appropriés : Utiliser la ventilation locale pour contrôler l'émission de contaminants dans l'air. La ventilation générale (ou dilution) peut aider à réduire les concentrations. Des douches oculaires d'urgence et des douches de sécurité (déluge) doivent être disponibles sur le lieu de travail.

8(c) Mesures de protection individuelles :

- **Protection respiratoire :** Demander conseil à un professionnel avant de choisir et d'utiliser un appareil de protection respiratoire. Aux É.-U., suivre la norme 29 CFR, partie 1910.134 intitulée « Respiratory Protection », de l'OSHA et, le cas échéant, utiliser uniquement un appareil de protection respiratoire approuvé par le NIOSH. En Ontario, se référer à la norme CAN/CSA Z94.4-F11 « Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire » ou au « NIOSH Guide to the Selection and Use of Particulate Respirators (1996) » pour plus d'information. Sélectionner l'appareil de protection respiratoire adéquat en fonction des conditions de travail, du niveau de contamination dans l'air et d'un taux suffisant d'oxygène. La concentration des contaminants dans l'air détermine le niveau de protection respiratoire requis. Un appareil de protection respiratoire à épuration d'air et à pression négative avec demi-masque pourvu de filtres P100 est acceptable pour des concentrations représentant jusqu'à 10 fois la limite d'exposition. Un appareil de protection respiratoire à épuration d'air et à pression négative avec masque complet pourvu d'un filtre P100, quant à lui, est acceptable pour des concentrations représentant jusqu'à 50 fois la limite d'exposition. Un appareil de protection respiratoire à épuration d'air pourvu de filtres P100 est acceptable pour des concentrations représentant jusqu'à 50 fois la limite d'exposition. La protection qu'offrent les appareils de protection respiratoire motorisés à épuration d'air et à pression négative est limitée. Utiliser un appareil de protection respiratoire à adduction d'air et à pression positive avec masque complet ou un appareil de protection respiratoire autonome (APRA) pour des concentrations supérieures à 50 fois la limite d'exposition. Si l'exposition atteint le DIVS pour tout composant, si un dégagement incontrôlé est possible ou si le niveau d'exposition est inconnu, utiliser un appareil de protection respiratoire à adduction d'air et à pression positive avec masque complet, muni d'une bouteille de secours, ou un APRA.

Attention! Les appareils à épuration d'air, qu'ils soient motorisés ou non, ne protègent pas les travailleurs lorsque l'atmosphère est pauvre en oxygène.

- **Yeux :** Porter une protection oculaire et une protection faciale. Pour la fonte en fusion ou les particules aéroportées, porter des lunettes de protection afin d'éviter tout contact avec les yeux tel que requis. Utiliser au besoin un écran facial comme protection contre les éclaboussures de produits.
- **Peau :** Porter des gants de protection. Pour la fonte en fusion ou les particules aéroportées, porter des vêtements de protection afin d'éviter tout contact avec la peau. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
- **Autres équipements de protection :** Une douche oculaire et une douche déluge devraient être facilement accessibles sur le lieu de travail.

Section 9 – Propriétés physiques et chimiques

9(a) Aspect (état physique, couleur, etc.) : Solide gris noir

9(b) Odeur : S. O.

9(c) Seuil olfactif : S. O.

9(d) pH : S. O.

9(e) Point de fusion ou point de congélation : N. D.

9(f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition : S. O.

9(g) Point d'éclair : S. O.

9(h) Taux d'évaporation : S. O.

9(i) Inflammabilité (solide, gaz) : Ininflammable
S. O. : Sans objet
N. D. : Non déterminé pour le produit sous forme d'alliage

9(j) Limites supérieure et inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité : S. O.

9(k) Tension de vapeur : S. O.

9(l) Densité de vapeur (air = 1) : S. O.

9(m) Densité relative : S. O.

9(n) Solubilité : N. D.

9(o) Coefficient de partage n-octanol/eau : S. O.

9(p) Température d'auto-inflammation : N. D.

9(q) Température de décomposition : N. D.

9(r) Viscosité : N. D.

Section 10 – Stabilité et réactivité

10(a) Réactivité : Non déterminée (N. D.).

10(b) Stabilité chimique : La ferraille de fer désulfuré est stable lorsqu'elle est stockée et manipulée normalement.

10(c) Risques de réactions dangereuses : Aucun connu.

10(d) Conditions à éviter : L'oxyde de calcium forme de l'hydroxyde de calcium s'il entre en contact avec l'eau.

10(e) Matières incompatibles : Par ailleurs, les poussières d'oxyde de fer, si elles sont en contact avec de l'hypochlorite de calcium, dégagent de l'oxygène et peuvent provoquer une explosion.

10(f) Produits de décomposition dangereux : L'émission d'oxydes de carbone, d'oxydes métalliques et de vapeurs toxiques est possible à des températures élevées.

Section 11 – Données toxicologiques

11(a-j) Informations sur les effets toxicologiques : Les données présentées ci-dessous concernant la toxicité de la ferraille de fer désulfuré proviennent de l'information disponible sur ses composants. Elles répondent aux exigences sur la rédaction des fiches de données de sécurité qui sont définies dans le SGH et auxquelles se conforment le SIMDUT, l'OSHA et le Règlement CLP de l'Union européenne (UE) :

Classe de danger	Catégorie de danger		Pictogramme	Mention d'avertissement	Mention de danger
	UE	OSHA ou SIMDUT			
Danger de toxicité aiguë (couvre les catégories 1 à 4)	4	4 ^a		Attention	Nocif en cas d'ingestion.
Irritation cutanée (couvre les catégories 1A, 1B, 1C et 2)	1B	1B ^b		Danger	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
Lésion ou irritation oculaire (couvre les catégories 1, 2A et 2B)	1	1 ^c		Danger	Cause des lésions oculaires graves
Toxicité pour certains organes cibles en cas d'exposition unique (couvre les catégories 1 à 3)	3	3 ⁱ		Attention	Peut irriter les voies respiratoires.
Toxicité pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée (couvre les catégories 1 et 2)	1	1 ^j		Danger	Une exposition répétée ou prolongée entraîne des lésions des poumons.

S. O. : Sans objet

Section 11 – Données toxicologiques (suite)

Les données toxicologiques suivantes sont présentées sans tenir compte des critères de classification. Les catégories de danger pour lesquelles les données toxicologiques du produit atteignent ou dépassent un seuil de classification sont listées ci-dessus.

- a. Aucune valeur d'estimation de la CL₅₀ ou DL₅₀ n'a été établie pour la **ferraille de fer désulfuré**. Les données suivantes sont disponibles pour les composants :
- **Oxyde de fer** : DL₅₀ = > 10 000 mg/kg (orale, rat)
 - **Dioxyde de titane** : DL₅₀ > 10 000 mg/kg (orale, rat); CL₅₀ > 6,82 mg/l (inhalation, rat)
 - **Fer** : DL₅₀ (rat) = 98,6 g/kg (REACH)
 - **Manganèse** : DL₅₀ (rat) > 2 000 mg/kg (REACH)
 - DL₅₀ (rat) = 1 060 mg/kg (IUCLID); DL₅₀ > 9 000 mg/kg (TOXNET)
 - DL₅₀ (lapin) = 984 mg/kg (IUCLID)
 - DL₅₀ = 890 mg/kg (IUCLID)
 - DL₅₀ (cochon d'Inde) = 20 g/kg (TOXNET)
- b. Aucune donnée d'irritation cutanée (dermique) n'est disponible pour la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage. Cependant, des informations sont disponibles au sujet des composants suivants :
- **Oxyde de fer** : Modérément irritant.
 - **Dioxyde de magnésium** : Irritant cutané grave chez l'être humain (HSDB).
- c. Aucune donnée d'irritation oculaire n'est disponible pour la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage. Cependant, des informations sont disponibles au sujet des composants suivants :
- **Oxyde de fer** : Gravement irritant; peut provoquer des brûlures. Effet corrosif chez l'être humain (IUCLID).
 - **Fer** : Irritant pour les yeux.
 - **Oxyde de calcium** : Irritant chez le lapin (REACH).
 - **Dioxyde de magnésium** : Irritant oculaire grave chez l'être humain (HSDB).
- d. Aucune donnée concernant la sensibilisation cutanée (dermique) ou respiratoire n'est disponible pour la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage ou pour ses composants.
- e. Aucune donnée concernant un danger par aspiration n'est disponible pour la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage ou pour ses composants.
- f. Aucune donnée concernant la mutagénicité des cellules germinales n'est disponible pour la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage. Cependant, des informations sont disponibles au sujet des composants suivants :
- **Oxyde de fer** : Données positives et négatives.
 - **Fer** : L'IUCLID a trouvé quelques résultats positifs et négatifs in vitro.
- g. Cancérogénicité : Selon le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), le National Toxicology Program (NTP) et l'OSHA, la **ferraille de fer désulfuré** n'est pas un produit cancérogène. Cependant, des informations sur la cancérogénicité sont disponibles au sujet des composants suivants :
- **Oxyde de fer** : CIRC-3, TLV-A4
 - **Dioxyde de titane** : Selon les études expérimentales et l'analyse des données toxicologiques d'IUCLID, les rats (mais pas les souris) ayant été exposés à une concentration de particules ultrafines de TiO₂ de 10 mg/m³ ont développé des tumeurs aux poumons, résultat probable d'une inhibition de la clairance des particules des poumons. Le titane et la plupart des composés de titane sont considérés comme pratiquement inertes et peu toxiques pour l'être humain. Selon de récentes études par inhalation chez le rat, le dioxyde de titane est considéré comme un cancérogène professionnel potentiel. En effet, les résultats ont indiqué une augmentation des adénomes bronchioalvéolaires et des carcinomes squameux. Par conséquent, le NIOSH recommande que l'exposition au dioxyde de titane soit réduite à la plus basse concentration possible (LFC). Le CIRC classe le dioxyde de titane dans la catégorie 2B (possiblement cancérogène pour l'être humain), tandis que l'ACGIH l'identifie comme non classifiable.
- h. Aucune donnée n'est disponible concernant la toxicité de la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage ou bien de ses composants pour la reproduction.
- i. Aucune donnée sur la toxicité pour certains organes cibles en cas d'exposition unique n'est disponible concernant la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage. Cependant, des informations sont disponibles au sujet des composants suivants :
- **Oxyde de fer** : Peut irriter les poumons.
 - **Fer** : Provoque l'irritation des voies respiratoires.
 - **Oxyde de calcium** : Peut irriter les voies respiratoires, la peau et les yeux.
- j. Aucune donnée sur la toxicité pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée n'est disponible concernant la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage. Cependant, des informations sont disponibles au sujet des composants suivants :
- **Oxyde de fer** : Certains effets pulmonaires signalés.
 - **Dioxyde de titane** : Lésions inflammatoires des poumons chez le rat causées par une exposition de trois mois à une concentration de particules ultrafines de TiO₂ de 22,3 mg/m³; une régression des lésions a été notée durant une période de un an après la fin de l'exposition.
 - **Manganèse** : L'inhalation de fumées métalliques entraîne des changements dégénératifs dans le cerveau humain, la transformation de l'activité motrice et une faiblesse musculaire (Whitlock *et al.*, 1966).

Les informations susmentionnées relatives à la toxicité sont issues de sources scientifiques et illustrent la position dominante de la communauté scientifique en la matière. Ces sources incluent : le document « Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs) and Biological Exposure Indices (BEIs) with Other Worldwide Occupational Exposure Values 2017 », de l'ACGIH, le CIRC, la documentation mise à jour du NTP, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et d'autres sources disponibles, l'International Uniform Chemical Information Database (IUCLID), le rapport d'analyse des risques (RAR) de l'UE, les « Concise International Chemical Assessment Documents » (CICAD), le Comité scientifique en matière de limites d'exposition professionnelle à des agents chimiques (CSLEP) de l'UE, l'Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), l'Hazardous Substance Data Bank (HSDB) et le Programme international sur la sécurité des substances chimiques.

Section 11 – Données toxicologiques (suite)

Les données suivantes sur les dangers pour la santé sont présentées sans tenir compte des critères de classification. Elles concernent les composants du produit et ceux générés lors des traitements subséquents :

Toxicité aiguë par composant :

- **Fer et oxyde de fer** : Le fer est nocif en cas d'ingestion, il provoque une irritation cutanée et entraîne une irritation des yeux. Le contact avec l'oxyde de fer causerait une irritation cutanée et de graves lésions des yeux.
- **Oxyde de calcium** : L'oxyde de calcium est un irritant oculaire et cutané.
- **Silice amorphe (dioxyde de silicium)** : Aucune donnée rapportée ni classifiée.
- **Oxyde de magnésium** : Aucune donnée rapportée ni classifiée.
- **Manganèse** : Le manganèse est nocif en cas d'ingestion.
- **Oxyde d'aluminium** : L'inhalation de ce composant peut provoquer de la toux.
- **Dioxyde de titane** : Aucune donnée rapportée ni classifiée.

Effets retardés (chroniques) par composant :

- **Fer et oxyde de fer** : L'inhalation répétée de concentrations élevées de fumées ou de poussières d'oxyde de fer peut entraîner une pneumoconiose bénigne, nommée « sidérose », qui est détectable par rayons X. Aucune déficience physique de la fonction pulmonaire n'est associée à la sidérose. L'inhalation de concentrations élevées d'oxyde de fer peut accroître le risque de développer un cancer du poumon chez les travailleurs exposés à des produits cancérogènes pour les poumons.
- **Oxyde de calcium** : En fonction de la concentration et de la durée d'exposition, une inhalation répétée ou prolongée de ce composant peut entraîner une inflammation des voies respiratoires, des ulcères des muqueuses et une perforation possible de la cloison nasale. Un contact répété ou prolongé de la peau avec ce composant peut provoquer une dermatite.
- **Silice amorphe (dioxyde de silicium)** : Les poussières de silicium représentent un faible risque par inhalation et devraient être traitées comme des poussières nuisibles. Un contact des yeux avec une matière pure peut causer une irritation par des particules. Un contact de la peau avec des fumées de silicium peut provoquer des abrasions.
- **Oxyde de magnésium** : Provoque une irritation des yeux, du nez et de la gorge. Les symptômes peuvent comprendre une sécheresse nasale et buccale, de la toux, une sensation de faiblesse, un serrement de poitrine, des douleurs musculaires, des frissons, de la fièvre, des maux de tête, des nausées et des vomissements.
- **Manganèse** : Une exposition chronique à des concentrations élevées de fumées ou de poussières de manganèse peut entraîner des dommages au système nerveux central et causer des symptômes tels que de la léthargie, de la somnolence, une faiblesse, des troubles émotionnels, une démarche spasmodique, une expression faciale figée et une paralysie. Les études réalisées sur les animaux ont montré que l'exposition au manganèse pouvait accroître leur vulnérabilité aux infections bactériennes et virales. Une surexposition au manganèse sur le lieu de travail équivaut à souffrir d'un syndrome neurologique progressif et invalidant; les symptômes, plutôt légers au départ, évoluent en une démarche irrégulière, en de légers tremblements et, parfois, en des troubles psychiatriques. Une exposition répétée ou prolongée au manganèse peut entraîner des lésions des poumons.
- **Oxyde d'aluminium** : Les poussières de ce composant sont considérées comme des poussières nuisibles ou inertes.
- **Dioxyde de titane** : Le dioxyde de titane s'accumule dans les poumons et, au fil du temps, principalement dans les alvéoles et les macrophages. L'exposition par inhalation devrait être réduite au minimum afin de diminuer l'accumulation du composant dans les poumons. Cette accumulation serait responsable de la présence de produits cancérogènes chez le rat seulement (ce qui n'a pas été noté chez la souris ou le hamster).

Section 12 – Données écologiques

12(a) Écotoxicologie (aquatique et terrestre) : Aucune donnée n'est disponible concernant la **ferraille de fer désulfuré** sous forme d'alliage. Toutefois, des composants de ce produit se sont révélés toxiques pour l'environnement. Des poussières peuvent migrer dans les sols ou dans les eaux souterraines et être ingérées par la faune comme suit :

- **Oxyde de fer** : CL₅₀ : > 1 000 mg/L; poisson
- **Oxyde de calcium** : CL₅₀ : 159 mg/L; invertébrés
- **Oxyde d'aluminium** : CL₅₀ : > 100 mg/L; poisson et algue

12(b) Persistance et dégradation : Aucune donnée disponible.

12(c) Potentiel de bioaccumulation : Aucune donnée disponible.

12(d) Mobilité (dans le sol) : Aucune donnée disponible.

12(e) Autres effets nocifs : Aucun connu.

Information additionnelle :

Catégorie de danger : Aucune. **Mention d'avertissement** : Aucune.

Pictogramme : Aucun.

Mention de danger : Aucune.

Section 13 – Données sur l'élimination

Élimination : Éliminer le contenu/les récipients conformément à la réglementation municipale, provinciale et internationale.

Nettoyage et élimination des récipients : Se conformer à la réglementation municipale, provinciale et fédérale. Prendre les précautions nécessaires pour une manipulation sans danger. Catalogue européen des déchets, rubriques 10 02 99 (Déchets non spécifiés ailleurs) et 16 03 04 (Déchets d'origine minérale autres que ceux visés à la rubrique 16 03 03).

Il est à noter que cette information concerne la ferraille de fer désulfuré sous forme d'alliage. Toute modification peut rendre cette information caduque.

Section 14 – Informations relatives au transport

14 (a-g) Informations relatives au transport :

Transports Canada/Department of Transportation (DOT) des É.-U. : Selon le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (TMD) du Canada et le règlement 49 CFR 172.101 des É.-U., la **ferraille de fer désulfuré n'est pas considérée** comme une matière dangereuse. Respecter toutes lois et tous règlements municipaux, provinciaux et fédéraux applicables au transport de ce type de matières.

Désignation de transport : Ferraille de fer désulfuré Symbole de transport : S. O. Classe de danger : S. O. Numéro ONU : S. O. Groupe d'emballage : S. O. Étiquetage du DOT/de l'Organisation maritime internationale (OMI) : S. O. Dispositions particulières (49 CFR 172.102) : S. O.	Autorisations pour l'emballage a) Exceptions : S. O. b) Non vrac : S. O. c) Vrac : S. O.	Limites quantitatives a) Avions ou trains de passagers : S. O. b) Avions-cargos seulement : S. O. Emplacement d'arrimage à bord des navires : S. O. Quantités à déclarer selon le DOT : S. O.
--	--	--

Les exigences du Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) et du Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID) en matière de classification, d'emballage et d'expédition répondent à celles de Transports Canada et du DOT des É.-U. sur le transport des marchandises dangereuses.

Dans l'**Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)**, la ferraille de fer désulfuré **n'est pas considérée** comme une matière dangereuse.

Désignation de transport : Ferraille de fer désulfuré Code de classification : S. O. Numéro ONU : S. O. Groupe d'emballage : S. O. Étiquetage ADR : S. O. Dispositions particulières : S. O. Quantités limitées : S. O.	Emballage a) Instructions d'emballage : S. O. b) Dispositions spéciales d'emballage : S. O. c) Dispositions relatives à l'emballage en commun : S. O.	Citernes mobiles et grands récipients pour vrac a) Instructions : S. O. b) Dispositions particulières : S. O.
--	---	--

L'**Association du transport aérien international (IATA)** ne considère pas la ferraille de fer désulfuré comme une matière dangereuse.

Désignation de transport : Ferraille de fer désulfuré Classe/division : S. O. Étiquette de danger : S. O. Numéro ONU : S. O. Groupe d'emballage : S. O. Quantités exceptées : S. O.	Avions de passagers et avions-cargos Quantités limitées <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">Inst emb : S. O.</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">Inst emb : S. O.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Qté max nette/emb : S. O.</td> <td style="vertical-align: top;">Qté max nette/emb : S. O.</td> </tr> </table>	Inst emb : S. O.	Inst emb : S. O.	Qté max nette/emb : S. O.	Qté max nette/emb : S. O.	Avions-cargos seulement : Inst emb : S. O. Qté max nette/emb : S. O.	Dispositions particulières : S. O. Code ERG : S. O.
Inst emb : S. O.	Inst emb : S. O.						
Qté max nette/emb : S. O.	Qté max nette/emb : S. O.						

Inst emb – Instruction d'emballage	Qté max nette/emb – Quantité maximale nette par emballage	ERG – « Guide des mesures d'urgence » de Transports Canada et du DOT
------------------------------------	---	--

Le Règlement sur le TMD n'a fixé aucune classe pour la ferraille de fer désulfuré.

Section 15 – Informations sur la réglementation

Information sur la réglementation : La liste suivante des règlements s'appliquant à un produit Stelco peut ne pas être complète et ne devrait donc pas constituer l'unique source de fiabilité en ce qui a trait à la responsabilité sur la conformité aux règlements. Ce produit ou ses composants sont soumis à la réglementation suivante :

Catégories de danger potentiel en vertu de la loi SARA : Danger immédiat (aigu) pour la santé, danger d'intoxication différée (chronique).
Article 313 sur la déclaration du fournisseur : La ferraille de fer désulfuré contient les produits chimiques toxiques ci-dessous soumis aux exigences de déclaration de l'article 313, titre III de la loi SARA (*Superfund Amendments and Reauthorization Act*) de 1986 ainsi que de la norme 40 CFR, partie 372 :

Section 15 – Informations sur la réglementation (suite)

N° CAS	Dénomination chimique	% en poids
7439-96-5	Composés du manganèse	3 max
1344-28-1	Oxyde d'aluminium	3 max

Réglementation provinciale : La ferraille de fer désulfuré sous forme d'alliage n'est pas listée dans la réglementation provinciale. Toutefois, ses composants y sont recensés.

California Proposition 65 : La ferraille de fer désulfuré ne contient aucune matière que l'État de Californie considère comme cancérigène ou toxique pour la reproduction.

Ce produit a été classé conformément aux critères de danger énoncés dans le Règlement sur les produits dangereux, et cette FDS contient toutes les informations requises par ledit règlement.

Section 16 – Autres informations

Préparé par : Stelco inc.

Historique de révision :

6/30/2017 – Mise à jour de Stelco

04/14/2015 – Révision

04/21/2014 – Mise à jour selon la norme 29 CFR 1910.1200 de l'OSHA

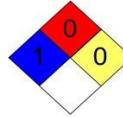
05/10/2011 – Version originale

Information additionnelle :

Classification du Système d'identification des matières dangereuses (HMIS)

Danger pour la santé	1
Danger d'incendie	0
Danger physique	0

National Fire Protection Association (NFPA)



SANTÉ = 1 (Après exposition, irritation ou séquelles mineures possibles en l'absence de traitement)

INCENDIE = 0 (Substances qui ne brûlent pas)

INSTABILITÉ = 0 (Substances qui sont normalement stables, même sous l'effet du feu, et qui ne réagissent pas au contact de l'eau)

SANTÉ = 1 (Danger chronique possible si des poussières aéroportées ou des fumées sont générées.

Irritation ou blessure mineure réversible)

INCENDIE = 0 (Substances qui ne brûlent pas)

DANGER PHYSIQUE = 0 (Substances qui sont normalement stables, même sous l'effet du feu, et qui ne réagissent pas au contact de l'eau, aucune polymérisation, décomposition, condensation ou autoréaction. Non explosives)

ABRÉVIATIONS/SIGLES :

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists	mg/m³	Milligramme par mètre cube d'air
APRA	Appareil de protection respiratoire autonome	mpppc	Million de particules par pied cube
BEIs	Biological Exposure Indices – Indices biologiques d'exposition	MSHA	Mine Safety and Health Administration
CAS	Chemical Abstracts Service	NFPA	National Fire Protection Association
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act	NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer	NTP	National Toxicology Program – Programme national de toxicologie des É.-U.
CFR	Code of Federal Regulations – Code des règlements fédéraux des É. U.	ORC	Organization Resources Counselors
CL₅₀	Concentration létale médiane	OSHA	Occupational Safety and Health Administration
CNS	Central Nervous System – Système nerveux central	PEL	Permissible Exposure Limit – Limite d'exposition admissible
DL₅₀	Dose létale médiane	PNOC	Particulates Not Otherwise Classified – Particules non classifiées autrement
DL min.	Dose la plus faible causant la létalité (chez l'être humain et l'animal)	PNOR	Particulates Not Otherwise Regulated – Particules non réglementées autrement
EPI	Équipement de protection individuel	ppm	Parties par million
FDS	Fiche de données de sécurité	RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
GI, GIT	Gastro-intestinal, tractus gastro-intestinal	RTECS	Registry of Toxic Effects of Chemical Substances – Registre des effets toxiques des substances chimiques
HMIS	Hazardous Materials Identification System – Système d'identification des matières dangereuses	SARA	Superfund Amendment and Reauthorization Act
LECT	Limite d'exposition à court terme	SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
LIE	Limite inférieure d'explosivité	TLV	Threshold Limit Value – Valeur limite d'exposition
LMPT	Limite moyenne pondérée dans le temps	µg/m³	Microgramme par mètre cube d'air
LSE	Limite supérieure d'explosivité		

Avertissement : Les informations contenues dans cette FDS proviennent de sources ou sont basées sur des données jugées fiables. Cependant, Stelco inc. ne peut garantir l'exactitude absolue ou le caractère suffisant de ces informations. Stelco inc. ne peut pas non plus garantir que des mesures complémentaires ou additionnelles ne sont pas requises dans des conditions particulières.



The Steel Company of Canada

Ferraille de fer désulfuré

Mention d'avertissement : **DANGER**

Pictogrammes :



MENTIONS DE DANGER :

Une exposition répétée ou prolongée entraîne des lésions des poumons.
Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
Nocif en cas d'ingestion.
Peut irriter les voies respiratoires.

CONSEILS DE PRUDENCE :

Ne pas respirer les poussières et les fumées.
Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et une protection faciale.
Se laver soigneusement après manipulation.
Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé. Demander un avis médical ou consulter un médecin en cas de malaise.
En cas d'inhalation : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
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. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin.
En cas de contact avec la peau (ou les cheveux) : enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
En cas d'ingestion : rincer la bouche. **NE PAS** faire vomir. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.
Garder sous clé.
Éliminer le contenu conformément à la réglementation municipale, provinciale et fédérale.

Stelco inc.

386 Wilcox Street

Hamilton, Ontario L8L 8K5

Date de rédaction initiale : 05/10/2011

N° de téléphone : 905 528-2511 (de 8 h à 17 h)

N° de téléphone en cas d'urgence : 1 888 226-8832 (CANUTECH)

Date de révision : 06/30/2017