



# FICHES DE DONNEES DE SECURITE

Date d'émission 10-avr.-2024

Date de révision 22-avr.-2024

Version 1

## Rubrique 1 : IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

### 1.1. Identificateur de produit

**Code du produit** SRP009  
**Nom du produit** Zirconium and Zirconium Alloys

**Synonymes** Zirconium et alliages de zirconium: Comprend les produits non pulvérulents suivants : Papier de zirconium, Zircaloy-2, Zircaloy-4, Zr-2.5Nb, ZrNb705, Zircadyne 702, Zircadyne 704, Zircadyne 706, ASTM qualités B350-R60802, B350-B60804, B350-B60901, B352-R60812, B352-R60814, B493-R60704, B493-R60705, B493-R60706 (Product #334)

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

**Utilisation recommandée** Fabrication de produits en alliage

**Utilisations déconseillées**

### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

**Fabricant**  
ATI Specialty Rolled Products, 100 River Road, Brackenridge, PA 15014 USA

**Point de contact** Gestionnaire de la FDS ATI: +1-412-225-4911

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

**Numéro d'appel d'urgence** Chemtrec: +1-703-741-5970

## Rubrique 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) n° 1272/2008

**Non dangereux** Substance ou mélange non classés comme dangereux selon le Système général harmonisé (SGH)

### 2.2. Éléments d'étiquetage

#### Instructions en cas d'urgence

<b>Aspect</b> Diverses formes pour le produit sous forme massive	<b>État physique</b> Solide	<b>Odeur</b> Inodore
--	-----------------------------	----------------------

### 2.3 Dangers sans autre classification (HNOC)

Sans objet

#### Autres informations

Lorsque le produit est soumis à soudage, combustion, fusion, sciage, brasage, broyage, bufflage, polissage ou tout autre processus similaire générateur de chaleur, les particules et/ou émanations atmosphériques potentiellement dangereuses suivantes

peuvent être générées:

Le chrome hexavalent (chrome VI) peut provoquer un cancer du poumon, du nez et/ou des sinus. Les composés solubles de molybdène comme le trioxyde de molybdène peuvent provoquer une irritation pulmonaire.

### Rubrique 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

#### 3.1 Substances

##### Synonymes

Zirconium et alliages de zirconium: Comprend les produits non pulvérulents suivants : Papier de zirconium, Zircaloy-2, Zircaloy-4, Zr-2.5Nb, ZrNb705, Zircadyne 702, Zircadyne 704, Zircadyne 706, ASTM qualités B350-R60802, B350-B60804, B350-B60901, B352-R60812, B352-R60814, B493-R60704, B493-R60705, B493-R60706, (Product #334).

Nom chimique	N° CE	Numéro CAS	% massique
Zirconium	231-176-9	7440-67-7	90-98.5
Hafnium	231-166-4	7440-58-6	0.005-10
Niobium	231-113-5	7440-03-1	0-4
Étain	231-141-8	7440-31-5	0-3
Molybdène	231-107-2	7439-98-7	0-2
Fer	231-096-4	7439-89-6	0.1-1
Chrome métal	231-157-5	7440-47-3	0-1
Nickel	231-111-4	7440-02-0	0-<0.1

### Rubrique 4 : PREMIERS SECOURS

#### 4.1. Description des premiers secours

##### Inhalation

En cas d'inhalation de quantités excessives de fumée, d'émanations ou de particules pendant la transformation, transporter la victime extérieure et consulter un professionnel de santé qualifié.

##### Contact cutané

En cas d'irritation cutanée ou de réactions allergiques, consulter un médecin.

##### Contact oculaire

Traiter les éventuelles particules entrant en contact avec les yeux pendant la transformation comme tout autre corps étranger.

##### Ingestion

Voie d'exposition peu probable.

#### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

##### Symptômes

Peut provoquer une réaction allergique cutanée.

#### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

##### Note au médecin

Traiter les symptômes.

### Rubrique 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

#### 5.1. Moyens d'extinction

##### Moyens d'extinction appropriés

Produit non inflammable sous forme distribuée, inflammable en tant que particules ou morceaux finement divisés résultant de la transformation de ce produit. Isoler les grands feux et laisser brûler. Éteindre les petits feux de sel (NaCl) ou de la classe D poudre sèche extincteur.

##### Moyens d'extinction appropriés

Ne pas projeter d'eau sur le métal en combustion, risque d'explosion. Ce caractère explosif est dû à l'hydrogène et à la vapeur

générés par la réaction de l'eau avec la matière en combustion.

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

Chaleur intense. Une matière très fine de surface importante résultant du broyage, du bufflage, du polissage ou de transformations similaires de ce produit peut s'enflammer spontanément à température ambiante. AVERTISSEMENT : les particules fines résultant du broyage, du bufflage, du polissage ou de transformations similaires de ce produit peuvent former des mélanges combustibles poussières-air. Tenir les particules à l'écart de toutes les sources d'ignition, y compris la chaleur, les étincelles et les flammes. Empêcher toute accumulation de poussières pour réduire au minimum le danger d'explosion de poussières. La feuille de zirconium, qui est expédiée sous forme de rouleaux, peut s'enflammer après le déroulement en cas d'exposition à des températures comprises entre 350 et 450°C, en fonction de l'épaisseur de la feuille et de la vitesse de chauffage.

#### **Produits de combustion dangereux**

Le chrome hexavalent (chrome VI) peut provoquer un cancer du poumon, du nez et/ou des sinus. Les composés solubles de molybdène comme le trioxyde de molybdène peuvent provoquer une irritation pulmonaire.

### **5.3. Conseils aux pompiers**

Les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome et un équipement complet de lutte contre l'incendie.

## **Rubrique 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**

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

#### **Précautions individuelles**

Utiliser l'équipement de protection individuel requis.

#### **Pour les secouristes**

Utiliser l'équipement de protection individuel requis.

### **6.2. Précautions pour la protection de l'environnement**

Ne s'applique pas au produit sous forme massive.

### **6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

#### **Méthodes de confinement**

Ne s'applique pas au produit sous forme massive.

#### **Méthodes de nettoyage**

Ne s'applique pas au produit sous forme massive.

### **6.4. Référence à d'autres rubriques**

Voir Section 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES.

## **Rubrique 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE**

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

#### **Conseils relatifs à la manipulation sans danger**

Une matière très fine de surface importante résultant du broyage, du bufflage, du polissage ou de transformations similaires de ce produit peut s'enflammer spontanément à température ambiante. AVERTISSEMENT : les particules fines résultant du broyage, du bufflage, du polissage ou de transformations similaires de ce produit peuvent former des mélanges combustibles poussières-air. Tenir les particules à l'écart de toutes les sources d'ignition, y compris la chaleur, les étincelles et les flammes. Empêcher toute accumulation de poussières pour réduire au minimum le danger d'explosion de poussières. La feuille de zirconium, qui est expédiée sous forme de rouleaux, peut s'enflammer après le déroulement en cas d'exposition à des températures comprises entre 350 et 450°C, en fonction de l'épaisseur de la feuille et de la vitesse de chauffage.

#### **Remarques générales en matière d'hygiène**

Manipuler conformément aux bonnes pratiques industrielles d'hygiène et de sécurité.

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

**Conditions de conservation**

Tenir les copeaux, les tournures, les poussières et autres petites particules à l'écart de la chaleur, des étincelles, des flammes et de toute autre source d'ignition (par exemple veilleuse, moteurs électriques et électricité statique).

**Matières incompatibles**

Se dissout dans l'acide fluorhydrique. S'enflamme en présence de fluor. En cas de chauffage au-dessus de 200 °C, réagit de façon exothermique avec les substances suivantes: Chlore, brome, halogénocarbure, tétrachlorure de carbone, tétrafluorure de carbone et fréon.

**7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)****Mesures de gestion des risques (RMM)**

Non requis.

**Rubrique 8 : CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE****8.1. Paramètres de contrôle**

Nom chimique	Union européenne	Royaume-Uni	France	Espagne	Allemagne
Zirconium 7440-67-7	-	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	-	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> Ceiling / Peak: 1 mg/m <sup>3</sup>
Hafnium 7440-58-6	-	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-
Niobium 7440-03-1	-	-	-	-	-
Étain 7440-31-5	TWA 2 mg/m <sup>3</sup> as Sn	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	-
Molybdène 7439-98-7	-	-	-	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 3 mg/m <sup>3</sup>	-
Fer 7439-89-6	-	-	-	-	-
Chrome métal 7440-47-3	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 1.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>
Nickel 7440-02-0	-	STEL: 1.5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>	Skin
Nom chimique	Italie	Portugal	Pays-Bas	Finlande	Danemark
Zirconium 7440-67-7	-	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>
Hafnium 7440-58-6	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>
Niobium 7440-03-1	-	-	-	-	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>
Étain 7440-31-5	-	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>
Molybdène 7439-98-7	-	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 3 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-
Fer 7439-89-6	-	-	-	-	-
Chrome métal 7440-47-3	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>
Nickel 7440-02-0	-	TWA: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup>
Nom chimique	Autriche	Suisse	Pologne	Norvège	Irlande
Zirconium 7440-67-7	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>
Hafnium 7440-58-6	STEL 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 1.5 mg/m <sup>3</sup>
Niobium 7440-03-1	STEL 10 mg/m <sup>3</sup> STEL 1 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-
Étain 7440-31-5	STEL 4 mg/m <sup>3</sup> TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	Skin STEL: 4 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> STEL: 4 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>

		TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>			
Molybdène 7439-98-7	STEL 20 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 4 mg/m <sup>3</sup>	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>
Fer 7439-89-6	-	-	-	-	-
Chrome métal 7440-47-3	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 1.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>
Nickel 7440-02-0	-	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.25 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.05 mg/m <sup>3</sup> STEL: 0.15 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.5 mg/m <sup>3</sup>

**Niveau dérivé sans effet (DNEL)** Aucune DNEL n'est disponible pour le produit dans son ensemble

**Concentration prévisible sans effet (PNEC)** Aucune PNEC n'est disponible pour le produit dans son ensemble.

## 8.2. Contrôles de l'exposition

**Contrôles techniques** Éviter la génération de particules non contrôlées.

### Équipement de protection individuelle

**Protection des yeux/du visage** En cas de présence potentielle de particules atmosphériques, une protection oculaire appropriée est recommandée. Par exemple, lunettes de protection ajustées, lunettes de sécurité à doublure en mousse ou tout autre équipement de protection protégeant les yeux des particules.

**Protection de la peau et du corps** Des vêtements résistants au feu / ignifuges / retardateurs peuvent être appropriés lors du travail à chaud avec le produit. Des gants résistant à la coupure et/ou des vêtements de protection peuvent être appropriés en cas de présence de surfaces coupantes.

**Protection respiratoire** En cas de génération de particules/émanations/gaz et de dépassement des limites d'exposition ou en cas d'irritation, porter un dispositif de protection respiratoire homologué. Des respirateurs à adduction d'air en pression positive peuvent être nécessaires en cas de concentration atmosphérique élevée en contaminants. Un dispositif de protection respiratoire doit être fourni conformément aux réglementations locales en vigueur.

**Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement** Rubrique 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE.

## Rubrique 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

<b>État physique</b>	Solide	<b>Odeur</b>	Inodore
<b>Aspect</b>	Diverses formes pour le produit sous forme massive	<b>Seuil olfactif</b>	Sans objet
<b>Couleur</b>	métallique gris ou argent		
<b>Propriété</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Remarques • Méthode</b>	
<b>pH</b>	-	Sans objet	
<b>Point de fusion / point de congélation</b>	1850 °C / 3362 °F		
<b>Point / intervalle d'ébullition</b>	-		
<b>Point d'éclair</b>	-		
<b>Taux d'évaporation</b>	-	Sans objet	
<b>Inflammabilité (solide, gaz)</b>	350-450 °C (Zr foil only)	Produit non inflammable sous forme distribuée, inflammable en tant que particules ou morceaux finement divisés résultant de la transformation de ce produit. La feuille de zirconium, qui est expédiée sous forme de rouleaux, peut s'enflammer après le déroulement en cas d'exposition à des températures comprises entre 350 et 450°C, en fonction de l'épaisseur de la feuille et de la vitesse de chauffage	

**Limites d'inflammabilité dans l'air**

Limite supérieure d'inflammabilité:	-	-
Limite inférieure d'inflammabilité	-	-
Pression de vapeur	-	Sans objet
Densité de vapeur	-	Sans objet
Densité	6.49	
Hydrosolubilité	Insoluble	
Solubilité(s)		
Coefficient de partage	-	Sans objet
Température d'auto-inflammabilité	-	Sans objet
Température de décomposition	-	Sans objet
Viscosité cinématique	-	Sans objet
Viscosité dynamique	-	Sans objet
Propriétés explosives	Sans objet	
Propriétés comburantes	Sans objet	

**9.2. Autres informations**

Point de ramollissement	-
Masse molaire	-
Teneur en COV (%)	Sans objet
Densité	-
Masse volumique apparente	-

**Rubrique 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ****10.1. Réactivité**

Sans objet

**10.2. Stabilité chimique**

Stable dans les conditions normales.

Données d'explosion

Sensibilité aux chocs mécaniques	Aucun(e).
Sensibilité aux décharges statiques	Aucun(e).

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses****Polymérisation dangereuse**

Aucune polymérisation dangereuse ne se produit.

**Possibilité de réactions dangereuses**

Aucun(e) dans des conditions normales de transformation.

**10.4. Conditions à éviter**

Formation de poussières et accumulation de poussières.

**10.5. Matières incompatibles**

Se dissout dans l'acide fluorhydrique. S'enflamme en présence de fluor. En cas de chauffage au-dessus de 200 °C, réagit de façon exothermique avec les substances suivantes: Chlore, brome, halogénocarbure, tétrachlorure de carbone, tétrafluorure de carbone et fréon.

**10.6. Produits de décomposition dangereux**

Lorsque le produit est soumis à soudage, combustion, fusion, sciage, brasage, broyage, bufflage, polissage ou tout autre processus similaire générateur de chaleur, les particules et/ou émanations atmosphériques potentiellement dangereuses suivantes

peuvent être générées:: Les composés solubles de molybdène comme le trioxyde de molybdène peuvent provoquer une irritation pulmonaire. Le chrome hexavalent (chrome VI) peut provoquer un cancer du poumon, du nez et/ou des sinus.

## Rubrique 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

#### Informations sur le produit

<b>Inhalation</b>	Ne constitue pas une voie d'exposition attendue lorsque le produit est sous forme massive.
<b>Contact oculaire</b>	Ne constitue pas une voie d'exposition attendue lorsque le produit est sous forme massive.
<b>Contact cutané</b>	Les alliages contenant du nickel ou du cobalt peuvent provoquer une sensibilisation par contact cutané.
<b>Ingestion</b>	Ne constitue pas une voie d'exposition attendue lorsque le produit est sous forme massive.

Nom chimique	DL50 par voie orale	DL50, voie cutanée	CL50 par inhalation
Zirconium	> 5000 mg/kg bw	-	>4.3 mg/L
Hafnium	> 5000 mg/kg bw	-	>4.3mg/L
Niobium	> 10,000 mg/kg bw	> 2000 mg/kg bw	-
Étain	> 2000 mg/kg bw	> 2000 mg/kg bw	> 4.75 mg/L
Molybdène	> 2000 mg/kg bw	> 2000 mg/kg bw	> 5.10 mg/L
Fer	98,600 mg/kg bw	-	> 0.25 mg/L
Chrome métal	> 3400 mg/kg bw	-	> 5.41 mg/L
Nickel	> 9000 mg/kg bw	-	> 10.2 mg/L

#### Informations sur les effets toxicologiques

<b>Symptômes</b>	Les alliages contenant du nickel ou du cobalt peuvent provoquer une sensibilisation par contact cutané.
------------------	---

#### Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

<b>Toxicité aiguë</b>	Produit non classé.
<b>Corrosion/irritation cutanée</b>	Produit non classé.
<b>Lésions oculaires graves/irritation oculaire</b>	Produit non classé.
<b>Sensibilisation</b>	Les alliages contenant du nickel ou du cobalt peuvent provoquer une sensibilisation par contact cutané.
<b>Mutagénicité sur les cellules germinales</b>	Produit non classé.
<b>Cancérogénicité</b>	Produit non classé.

Nom chimique	ACGIH	CIRC	NTP	OSHA
Chrome métal 7440-47-3		Group 3		
Nickel 7440-02-0		Group 1 Group 2B	Known Reasonably Anticipated	X

<b>Toxicité pour la reproduction</b>	Produit non classé.
<b>STOT - exposition unique</b>	Produit non classé.
<b>STOT - exposition répétée</b>	Produit non classé.
<b>Danger par aspiration</b>	Produit non classé.

## Rubrique 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

### 12.1. Toxicité

Ce produit tel que livré n'est pas classé pour sa toxicité pour le milieu aquatique

Nom chimique	Algues/végétaux aquatiques	Poisson	Toxicité pour les micro-organismes	Crustacés
Zirconium	The 14 d NOEC of zirconium dichloride oxide to <i>Chlorella vulgaris</i> was greater than 102.5 mg of Zr/L.	The 96 h LL50 of zirconium to <i>Danio rerio</i> was greater than 74.03 mg/L.	-	The 48 h EC50 of zirconium dioxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than 74.03 mg of Zr/L.
Hafnium	The 72 h EC50 of hafnium to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was greater than 8 ug of Hf/L (100% saturated solution).	The 96 h LC50 of Hafnium dioxide in water to <i>Danio rerio</i> was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.	-	The 48 h EC50 of Hafnium dioxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than the solubility limit of 0.007 mg Hf/L.
Niobium	-	-	-	-
Étain	The 72 h EC50 of tin chloride pentahydrate to <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i> was 9,846 ug of Sn/L.	The 7 d LOEC of tin chloride pentahydrate to <i>Pimephales promelas</i> was 827.9 ug of Sn/L.	-	The 7 d LC50 of tin chloride pentahydrate to <i>Ceriodaphnia dubia</i> was greater than 3,200 ug of Sn/L.
Molybdène	The 72 h EC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> was 362.9 mg of Mo/L.	The 96 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Pimephales promelas</i> was 644.2 mg/L.	The 3 h EC50 of molybdenum trioxide for activated sludge was 820 mg/L.	The 48 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Ceriodaphnia dubia</i> was 1,015 mg/L. The 48 h LC50 of sodium molybdate dihydrate to <i>Daphnia magna</i> was greater than 1,727.8 mg/L.
Fer	-	The 96 h LC50 of 50% iron oxide black in water to <i>Danio rerio</i> was greater than 10,000 mg/L.	The 3 h EC50 of iron oxide for activated sludge was greater than 10,000 mg/L.	The 48 h EC50 of iron oxide to <i>Daphnia magna</i> was greater than 100 mg/L.
Chrome métal	-	-	-	-
Nickel	NOEC/EC10 values range from 12.3 µg/l for <i>Scenedesmus accuminatus</i> to 425 µg/l for <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> .	The 96h LC50s values range from 0.4 mg Ni/L for <i>Pimephales promelas</i> to 320 mg Ni/L for <i>Brachydanio rerio</i> .	The 30 min EC50 of nickel for activated sludge was 33 mg Ni/L.	The 48h LC50s values range from 0.013 mg Ni/L for <i>Ceriodaphnia dubia</i> to 4970 mg Ni/L for <i>Daphnia magna</i> .

### 12.2. Persistance et dégradabilité

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

### 12.4. Mobilité dans le sol

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Les critères PBT et vPvB ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

### 12.6. Autres effets néfastes

## Rubrique 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION



**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

Déchets de résidus/produits inutilisés	L'élimination doit être conforme aux lois et réglementations régionales, nationales et locales en vigueur.
Emballages contaminés	Aucun attendu.

**Rubrique 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT****IMDG**

14.1 ONU/n° d'identification	Non réglementé
14.2 Nom d'expédition	Non réglementé
14.3 Classe de danger	Non réglementé
14.4 Groupe d'emballage	Non réglementé
14.5 Polluant marin	Sans objet
14.6 Dispositions spéciales	Aucun(e)
14.7 Transport en vrac	Sans objet

conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

**RID**

14.1 ONU/n° d'identification	Non réglementé
14.2 Nom d'expédition	Non réglementé
14.3 Classe de danger	Non réglementé
14.4 Groupe d'emballage	Non réglementé
14.5 Danger pour l'environnement	Sans objet
14.6 Dispositions spéciales	Aucun(e)

**ADR**

14.1 ONU/n° d'identification	Non réglementé
14.2 Nom d'expédition	Non réglementé
14.3 Classe de danger	Non réglementé
14.4 Groupe d'emballage	Non réglementé
14.5 Danger pour l'environnement	Sans objet
14.6 Dispositions spéciales	Aucun(e)

**OACI (aérien)**

14.1 ONU/n° d'identification	Non réglementé
14.2 Nom d'expédition	Non réglementé
14.3 Classe de danger	Non réglementé
14.4 Groupe d'emballage	Sans objet
14.5 Danger pour l'environnement	Sans objet
14.6 Dispositions spéciales	Aucun(e)

**IATA**

14.1 ONU/n° d'identification	Non réglementé
14.2 Nom d'expédition	Non réglementé
14.3 Classe de danger	Non réglementé
14.4 Groupe d'emballage	Non réglementé
Description	Sans objet
14.5 Danger pour l'environnement	Sans objet
14.6 Dispositions spéciales	Aucun(e)

**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**

Nom chimique	Numéro RG, France	Titre
Zirconium 7440-67-7	-	-
Hafnium 7440-58-6	-	-
Niobium 7440-03-1	-	-
Étain 7440-31-5	-	-
Molybdène 7439-98-7	-	-
Fer 7439-89-6	RG 44, RG 44bis, RG 94	-
Chrome métal 7440-47-3	RG 10	-
Nickel 7440-02-0	RG 37ter	-

### Union européenne

Se reporter à la directive 98/24/CE du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail

### Autorisations et/ou restrictions d'utilisation :

Ce produit ne contient aucune substance soumise à autorisation (règlement CE n° 1907/2006 « REACH », annexe XIV). Ce produit ne contient aucune substance soumise à restrictions (règlement CE n° 1907/2006 « REACH », annexe XVII).

### Inventaires internationaux

<b>DSL/NDSL</b>	Est conforme
<b>EINECS/ELINCS</b>	Est conforme
<b>ENCS</b>	Est conforme
<b>IECSC</b>	Est conforme
<b>KECL</b>	Est conforme
<b>PICCS</b>	Non répertorié
<b>AICS (Australie)</b>	Non répertorié

### Légende :

- TSCA** - Loi des États-Unis sur le contrôle des substances toxiques, section 8(b), inventaire
- DSL/NDSL** - Liste canadienne des substances domestiques/Liste canadienne des substances non domestiques
- EINECS/ELINCS** - Inventaire européen des substances chimiques commercialisées existantes /Liste européenne des substances chimiques modifiées
- ENCS** - Liste japonaise des substances chimiques existantes et nouvelles
- IECSC** - Inventaire chinois des substances chimiques existantes
- KECL** - Liste coréenne des substances chimiques existantes et évaluées
- PICCS** - Inventaire philippin des substances et produits chimiques
- AICS** - Inventaire australien des substances chimiques (Australian Inventory of Chemical Substances)

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été mise en œuvre pour ce produit.

## Rubrique 16 : AUTRES INFORMATIONS

<b>Date d'émission</b>	10-avr.-2024
<b>Date de révision</b>	22-avr.-2024
<b>Remarque sur la révision</b>	Fiche Signalétique nouveau.

**La présente fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du règlement (CE) N° 1907/2006**

**Remarque :**

Les informations contenues dans la présente Fiche de données de sécurité sont exactes dans l'état actuel de nos connaissances et de nos informations, à la date de publication. Ces informations ne sont fournies qu'à titre indicatif pour assurer la sécurité de la manipulation, de l'utilisation, de la transformation, du stockage, du transport, de l'élimination et de la mise sur le marché de la substance, et ne sauraient être considérées comme une garantie ou une assurance-qualité. Les informations ne concernent que la matière spécifiquement décrite, et sont susceptibles d'être non valables si la matière est employée en combinaison avec toute autre matière ou dans tout autre procédé, à moins que le contraire ne soit précisé dans le texte.

**Informations supplémentaires  
disponibles auprès de :**

**Fin de la Fiche de données de sécurité**

Fiches de données de sécurité et étiquettes disponibles sur [ATImaterials.com](http://ATImaterials.com)