

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

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

### 1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : Titane  
Nom IUPAC : Titane (2+)  
Numéro CAS : 7440-32-6  
Numéro CE : 231-142-3  
Nom commercial : Titane  
Formule chimique : Ti  
Masse molaire : 47,87 g/mol  
Description : Titane métal élémentaire  
Numéro d'enregistrement REACH : 01-2119484878-14-0000

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

#### 1.2.1 Utilisations identifiées pertinentes

Le titane métal a comme fonction technique la plus répandue de servir de métal de base et d'alliage. Les utilisations identifiées pertinentes sont (i) production et utilisation d'acier et d'alliage, (ii) production et utilisation de poudre d'acier et d'alliage, et (III) élaboration d'alliages.

Pour de plus amples informations concernant les utilisations identifiées du titane métal, veuillez consulter la section 16.5 et le rapport concernant les utilisations industrielles du titane métal.

#### 1.2.2 Utilisations déconseillées

Aucune utilisation déconseillée.

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

Nom : Timet UK Ltd  
Adresse : PO Box 704, Witton, Birmingham B6 7UR, Royaume-Uni  
Numéro de téléphone : +44(0) 121-356-1155  
Numéro de télécopie : +44(0) 121-356-5413  
Adresse électronique de la personne compétente responsable de la FDS dans l'État-Membre ou au sein de l'UE : rob.allan@timet.com

### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence européen : 112  
N° du Centre national de Prévention et de Traitement des Intoxications (CENTRE ANTI-POISON) : + 33 (0)1 45 42 59 59 (France)  
+44(0) 8701 906621 (Royaume-Uni)  
Numéro d'appel d'urgence à la compagnie : +44 (0)121 344 5310 (Royaume-Uni)

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Accessible en dehors des heures de bureau :  Oui  Non

## 2 SECTION 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

L'information fournie ci-dessous est fondée sur la classification proposée conformément aux critères de classification du Règlement (CE) No 1272/2008 et de la Directive 67/548/CE qui résultent de l'analyse de données préparée dans le cadre de l'enregistrement REACH du titane métal en 2010 (Règlement (CE) No 1907/2006).

#### 2.1.1 Classification conforme au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Le titane métal ne répond à aucun critère de classification.

#### 2.1.2 Classification conforme à la Directive 67/548/CEE

Le titane métal ne répond à aucun critère de classification.

### 2.2 Eléments d'étiquetage

#### 2.2.1 Etiquetage conforme au règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (CE) 1272/2008 [CLP]

Comme le titane métal ne répond à aucun critère de classification, le produit ne nécessite aucun étiquetage.

### 2.3 Autres dangers

Le titane métal ne répond pas aux critères applicables aux substances PBT ou vPvB. Aucun danger environnemental, toxicologique ou physico-chimique connu.

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

### 3.1 Substances

#### Principal constituant

Nom :	Titane métal
Numéro CE :	231-142-3
Numéro CAS :	7440-32-6
Numéro d'enregistrement REACH :	01-2119484878-14-0000
Pureté :	≥ 93,0 - ≤ 100,0 % (M/M)

#### Impuretés :

Aucune impureté pertinente pour la classification et l'étiquetage.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

## 4 SECTION 4 : PREMIERS SECOURS

### 4.1 Description des premiers secours

Pas de mesures de précautions spéciales, à part les mesures habituelles d'hygiène industrielle.

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

Aucun effet prévu

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

Aucun traitement spécifique nécessaire.

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

### 5.1 Moyens d'extinction

#### 5.1.1 Moyens d'extinction appropriés

Bien que ce produit ne soit pas classé inflammable, il est généralement recommandé de ne pas utiliser d'eau ou de dioxyde de carbone comme moyen d'extinction. L'application d'eau sur du titane en feu entraîne un risque d'explosion du fait de la libération d'hydrogène. Utiliser des extincteurs conçus spécialement pour les incendies des métaux : poudres chimiques sèches, sels, sable, terre sèche ou gaz inertes (argon ou hélium).

#### 5.1.2 Moyens d'extinction non appropriés

Eau

Dioxyde de carbone

### 5.2 Dangers spécifiques de la substance ou du mélange

Bien que ce produit ne soit pas classé inflammable, la génération de poussières en hautes concentrations au cours de l'usinage (coupe, soudage, meulage, etc.) peut entraîner des risques d'incendie et d'explosion. Par ailleurs, de très fins copeaux d'alliage de titane (par ex. lors de sciage) ou des fines de meulage peuvent prendre feu s'ils se trouvent exposés à une source d'inflammation. Il faut donc utiliser des substances réfrigérantes adaptées au cours de telles opérations.

### 5.3 Conseils aux pompiers

Utiliser un agent extincteur par étouffement.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

---

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

---

## 6 SECTION 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

#### 6.1.1 Pour les non-secouristes d'urgence

Aucune précaution particulière n'est requise.

#### 6.1.2 Pour les secouristes

Voir la section 6.1.1.

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

Aucune mesure particulière n'est requise.

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

Aucune précaution particulière n'est requise ; recycler si possible. Traiter les matériaux récupérés en conformité avec la section 13 "Considérations relatives à l'élimination". Éliminer le matériau recueilli conformément aux réglementations.

### 6.4 Référence à d'autres sections

Pour toute information sur la protection individuelle, les contrôles de l'exposition ou les considérations relatives à l'élimination du produit, consulter les sections 7, 8 et 13.

## 7 SECTION 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

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

#### 7.1.1 Mesures de protection

Pas de mesures spéciales, à part les mesures habituelles d'hygiène industrielle.

#### 7.1.2 Conseils concernant l'hygiène professionnelle générale

Pas de mesures spéciales, à part les mesures habituelles d'hygiène industrielle.

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

Pas de mesures spéciales, à part les mesures habituelles d'hygiène industrielle.

### 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Consultez les utilisations identifiées dans la Section 16 et dans l'Annexe de la présente FDS. Pour toute information supplémentaire, veuillez contacter votre fournisseur.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

## 8 SECTION 8 : CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

### 8.1 Paramètres de contrôle

#### 8.1.1 Travailleurs

Pas de DNEL cutanées dérivées pour les travailleurs puisque la pénétration cutanée devrait être négligeable et que le titane ne provoque pas d'effets d'irritation locale par voie cutanée.

Pas de DNEL d'inhalation pour les travailleurs puisque le titane métal est seulement placé sur le marché et est utilisé sous une forme qui ne peut être inhalée.

#### 8.1.2 Environnement

Descripteur	Valeur	Informations supplémentaires
PNEC <sub>aquatique</sub> (eau douce)	0,076 mg Ti/L	Un facteur d'évaluation de 100 est utilisé sur le CE10 correspondant au plus faible CE50, soit 12,7 mg TiO <sub>2</sub> /L. Cela entraîne une PNEC (eau douce) de 0,127 mg TiO <sub>2</sub> /L ou 0,076 mg Ti/L.
PNEC <sub>aquatique</sub> (eau de mer)	0,06 mg Ti/L	Un facteur d'évaluation de 10 000 s'applique sur la plus faible valeur L(E)C50 pour 3 niveaux trophiques. Ceci entraîne une PNEC (eau marine) illimitée de >1 mg TiO <sub>2</sub> /L ou >0,6 mg Ti/L.
PNEC <sub>aquatique</sub> (rejets intermittents)	0,37 mg Ti/L	Un facteur d'évaluation de 100 s'applique sur la plus faible valeur L(E)C50 d'au moins 3 essais à court-terme à partir de 3 niveaux trophiques. Cela entraîne une PNEC <sub>aquatique</sub> , rejets intermittents, de 0,61 mg TiO <sub>2</sub> /L ou 0,37 mg Ti/L.
PNEC <sub>Station de traitement des eaux usées</sub>	60 mg Ti/L	Un facteur d'évaluation de 10 doit être appliqué au NOEC d'un essai de respiration de boue, reflétant la sensibilité plus faible de ce paramètre par rapport à la nitrification, ainsi que la courte durée de l'essai. Ceci entraîne une valeur PNEC illimitée pour les micro-organismes dans les stations de traitement des eaux usées de $\geq 100$ mg TiO <sub>2</sub> /L ou $\geq 60$ mg Ti/L.
PNEC <sub>sédiments</sub> (eau douce)	600 mg Ti/kg sédiment de poids sec	Il faudrait appliquer un facteur d'évaluation de 100 si 1 seul résultat des essais long terme avec des organismes sédimentaires d'eau douce est disponible. Ceci entraîne une valeur PNEC illimitée pour les organismes sédimentaires d'eau douce de $\geq 1000$ mg TiO <sub>2</sub> /kg de poids sec ou $\geq 600$ mg Ti/kg de poids sec.
PNEC <sub>sédiments</sub> (eau de mer)	60 mg Ti/kg sédiment de poids sec	Il faudrait appliquer un facteur d'évaluation de 1 000 si 1 seul résultat des essais long terme avec des organismes sédimentaires d'eau de mer est disponible. Ceci entraîne une valeur PNEC illimitée pour les organismes sédimentaires d'eau de mer de $\geq 100$ mg TiO <sub>2</sub> /kg de poids sec ou $\geq 60$ mg Ti/kg de poids sec.
PNEC <sub>sol</sub>	60 mg Ti/kg sol de poids sec	Il faudrait appliquer un facteur d'évaluation de 10 si les valeurs NOEC sont disponibles pour 3 espèces de 3 niveaux trophiques (plantes, invertébrés et micro-organismes) pour le calcul de la valeur PNEC pour le compartiment du sol. Cela entraîne une PNEC sol de 100 mg TiO <sub>2</sub> /kg de poids sec ou 60 mg Ti/kg de poids sec.
PNEC <sub>corail</sub> (empoisonnement secondaire)	Aucun potentiel de bioaccumulation	Les données disponibles ne montrent aucun potentiel de bioaccumulation de TiO <sub>2</sub> ou de Ti élémentaire à la fois chez les poissons et les plantes. Donc une évaluation supplémentaire concernant l'empoisonnement secondaire n'est pas requise (en conformité avec le Guide de REACH des exigences d'information et évaluation de la sécurité chimique, chapitre B.7.2.7).

Les valeurs PNEC sont calculées en utilisant les informations fournies dans la section 12.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

## 8.2 Contrôles de l'exposition

Le titane est une substance non dangereuse, donc un contrôle de l'exposition n'est pas requis, conformément à l'Article 14 (4) (a) en conjonction avec l'Annexe I Section 0.6 (5) du règlement (CE) 1907/2006.

Des mesures spécifiques de contrôle de l'exposition allant au delà l'hygiène professionnelle générale ne sont pas requises.

## 9 SECTION 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

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

(a) Aspect	élément solide, gris foncé, brillant (données du manuel)
(b) Odeur	inodore (données du manuel)
(c) Seuil olfactif	non applicable (inodore)
(d) pH	non applicable (élément chimique insoluble)
(e) Point de fusion/point de congélation	1668°C à 1013 hPa (données du manuel)
(f) Point initial d'ébullition et domaine d'ébullition	3287°C à 1013 hPa (données du manuel)
(g) Point d'éclair	non applicable (solide minéral)
(h) Taux d'évaporation	non applicable (solide avec un point de fusion supérieur à 300 °C)
(i) Inflammabilité (solide, gaz)	ce produit n'est pas inflammable (résultat d'analyses, méthode UE A.10)
(j) Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou d'explosivité	substance non-explosive (exempte de toute structure chimique habituellement associée à des propriétés explosives)
(k) Pression de vapeur	non applicable (solide avec un point de fusion supérieur à 300 °C)
(l) Densité de vapeur	non applicable (solide avec un point de fusion supérieur à 300 °C)
(m) Densité relative	4,51 à 20°C (données du manuel)
(n) Solubilité(s)	1 µg/L à 20 °C ; le Ti métal est hautement insoluble dans l'eau (résultat d'analyse, OCDE 29)
(o) Coefficient de partage n-octanol/eau	non applicable (substance inorganique)
(p) Température d'auto-inflammation	aucune température d'auto-inflammation en dessous de 406 °C (résultat d'analyse, méthode UE A.16)
(q) Température de décomposition	aucune décomposition
(r) Viscosité	non applicable (solide)
(s) Propriétés explosives	non-explosif (exempt de toute structure chimique habituellement associée à des propriétés explosives)
(t) Propriétés comburantes	aucune propriété comburante (la substance ne contient pas de surplus d'oxygène ou de groupes structurels connus pour avoir tendance à réagir de manière exothermique avec un matériau combustible)

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

## 9.2 Autres informations

### Granulométrie et teneur en poussière:

Au cours de l'évaluation de la sécurité chimique du titane métal, le potentiel d'exposition par inhalation a été évalué par des essais de teneur en poussière. Pour effectuer cet essai, on a utilisé de la poudre d'éponge de titane puisque ce matériau montre la plus petite distribution granulométrique parmi les produits du titane métal mis sur le marché et utilisés. La poudre d'éponge de titane a un diamètre de particule moyen (D50) de 860 µm. Ce prélèvement montre une faible teneur en poussière (33,58 mg/g) et selon le modèle MPPD quasiment aucun dépôt sur la région pulmonaire (PU) = 0,01% du matériau inhalé.

Sur la base du résultat obtenu lors de l'essai de teneur en poussière effectué suivant la méthode Heubach modifiée, l'inhalation de poudre d'éponge de titane est considérée comme négligeable.

## 10 SECTION 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

### 10.1 Réactivité

Aucune réaction violente prévue.

### 10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions de stockage recommandées.

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucune réaction dangereuse spécifique identifiée.

### 10.4 Conditions à éviter

Aucune identifiée.

### 10.5 Matières incompatibles

Aucune identifiée.

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Ne se décompose pas quand il est utilisé pour les utilisations prévues. Pas de produits de décomposition dangereux identifiés.

## 11 SECTION 11: INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Les informations de la présente section sont conformes aux informations fournies dans le dossier d'enregistrement à REACH. Toutes les données toxicologiques disponibles ont été évaluées pour leur pertinence et leur fiabilité. Les données non fiables n'ont pas été prises en compte dans la présente évaluation.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Critères d'évaluation de la toxicité	Description des effets
(a) toxicité aiguë	<p><u>Toxicité aiguë par voie orale :</u> (Références croisées – dioxyde de titane) Méthode : Ligne directrice 425 de l'OCDE ; rat femelle ; substance d'essai : dioxyde de titane ; voie orale : gavage, dose: 175, 550 et 1750 mg/kg et trois rats femelles à jeun à une dose de 5 000 mg/kg LD<sub>50</sub> ≥ 5 000 mg/kg de poids corporel <b>Résultat : Aucune classification.</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p> <p><u>Toxicité aiguë par inhalation :</u> Très faible potentiel de dangers liés à l'inhalation pour l'homme. Sur la base des résultats du modèle MPPD selon lesquels seulement environ 0,01 % ou moins de la substance inhalée doit se déposer dans la région pulmonaire (PU), tandis qu'on peut supposer que la substance déposée dans les régions trachéobronchiales (TB) et extrathoracique (Tête) a été dégagée dans l'appareil digestif (c'est-à-dire par escalator mucociliaire suivi de déglutition). <b>Résultat : Aucune classification.</b></p> <p><u>Toxicité cutanée aiguë :</u> Aucun potentiel de toxicité cutanée aiguë. La voie cutanée n'est pas considérée comme une voie d'exposition majeure. <b>Résultat : Aucune classification.</b></p>
(b) corrosion cutanée/irritation cutanée	<p>(Références croisées – dioxyde de titane) Testée dans trois études in vivo de l'irritation cutanée : Méthode : OCDE 404 ; lapin ; substance d'essai : dioxyde de titane <b>Résultat : aucune irritation / aucune corrosion cutanée</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p>
(c) Lésions oculaires graves/irritation oculaire	<p>(Références croisées – dioxyde de titane) Méthode : OCDE 405 ; lapin ; semi-occlusif, substance d'essai : dioxyde de titane Résultats: rougeur de la conjonctive, 1h après application : résultat moyen = 1,3 rougeur de la conjonctive, 24h après application : résultat moyen = 0,3 rougeur de la conjonctive, 48h et 72h après application : résultat moyen = 0,0 <b>Résultat : pas d'irritation oculaire</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p>
(d) sensibilisation respiratoire ou cutanée	<p><u>Sensibilisation cutanée :</u> (Références croisées – dioxyde de titane) : (i) Méthode : OCDE 429 ; ELGL ; souris femelle ; substance d'essai : dioxyde de titane Résultats : Pas de sensibilisation cutanée, indices de stimulation (IS3) inférieurs à 3,0. (ii) Méthode : essai in vivo OCDE 406 ; cobaye mâle ; substance d'essai : dioxyde de titane ; induction épicutanée et déclenchement Résultats : L'incidence de sensibilisation après l'application déclenchante était de 0/20. <b>Résultat : pas de sensibilisation cutanée</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p> <p><u>Sensibilisation respiratoire :</u> Aucune preuve d'hypersensibilité respiratoire spécifique chez l'homme à la suite d'une exposition sous forme d'inhalation répétée au dioxyde de titane. De plus, aucune des études de toxicité à doses répétées par inhalation n'indique d'hypersensibilité respiratoire chez les animaux soumis à ces essais. Les références croisées au titane métal sont légitimes. <b>Résultat : Aucune classification</b></p>
(e) mutagénicité sur les cellules germinales	<p>(Références croisées – dioxyde de titane) : (i) Méthode : OCDE 471, 472 (Essai de mutation réverse sur des bactéries in vitro) ; S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98 et TA100 ; E.coli WP2 uvrA pKM101 ; substance d'essai : dioxyde de titane ; dose : 100, 200, 500, 1 000, 2 500 et 5 000</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

Critères d'évaluation de la toxicité	Description des effets
	<p>µg/boîte</p> <p>(ii) Méthode : OCDE 476 (Essai in vitro de mutation génique sur des cellules de mammifères) ; cellules de lymphome de souris L5178Y ; substance d'essai : dioxyde de titane ; dose : 31, 63, 125, 250, ou 500 µg/ml</p> <p>(iii) Méthode : OCDE 473 (Essai d'aberration chromosomique in vitro chez les mammifères) ; Ovaire de Hamster Chinois (CHO) ; substance d'essai : dioxyde de titane ; dose : 125, 250, 750, 1 250, et 2 500 µg/ml</p> <p>(iv) Méthode : Essai d'induction de micronoyaux sur les cellules de moelle osseuse de souris ; souris mâle ; IP ; substance d'essai : dioxyde de titane ; dose : 250, 500, 1 000, 1 500 mg/kg de poids corporel</p> <p>(v) Essai d'induction d'aberration chromosomique sur les cellules de moelle osseuse de souris ; souris mâle ; IP ; substance d'essai : dioxyde de titane ; dose : 625, 1 250, 2 500 mg/kg de poids corporel</p> <p><b>Résultats : tous négatifs</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p>
(f) cancérogénicité	<p>(Références croisées – dioxyde de titane) :</p> <p>Les données disponibles pour les rats et les souris suggèrent clairement que le dioxyde de titane ingéré n'est ni toxique, ni cancérigène pour les deux espèces. A partir d'examens histopathologiques de 103 semaines, on a considéré que le dioxyde de titane administré n'est ni toxique, ni cancérigène pour les rats et les souris. Ainsi, la concentration dans l'alimentation la plus élevée de 50 000 ppm dioxyde de titane représente la NOAEL qui correspond à une dose de 3 500 mg de dioxyde de titane/kg pc/jour pour des rats.</p> <p><b>Résultat : Pas considéré comme ayant un potentiel de cancérogénicité.</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p>
(g) toxicité pour la reproduction	<p>(Références croisées – dioxyde de titane) :</p> <p>Compte tenu de la valeur probante des études long terme de toxicité / cancérogénicité chez les rongeurs disponibles et les informations pertinentes sur le comportement toxicocinétique chez les rats, on conclut que TiO<sub>2</sub> ne présente pas de danger de toxicité pour la reproduction.</p> <p><b>Résultat : Pas considéré avoir un potentiel de toxicité pour la reproduction</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p>
(h) STOT - exposition unique	<p><b>Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) – exposition unique : voie orale</b></p> <p>La substance ne répond pas aux critères de classification STOT – Exposition Unique, voie orale, puisque aucun effet nocif sur la santé réversible ou irréversible immédiat ou différé n'a été constaté après exposition.</p> <p><b>Aucune classification requise.</b></p> <p><b>Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) – exposition unique : inhalation</b></p> <p>La substance ne répond pas aux critères de classification STOT – Exposition Unique, inhalation puisque aucun effet nocif sur la santé réversible ou irréversible immédiat ou différé n'a été constaté après exposition. On peut présumer en toute sécurité que les mesures d'hygiène professionnelle habituelles suffisent à assurer la protection des travailleurs.</p> <p><b>Aucune classification requise.</b></p>
(i) STOT - exposition répétée	<p><b>Toxicité répétée, voie orale:</b> (Références croisées – dioxyde de titane) Méthode : OCDE 407 ; rat mâle ; substance d'essai : dioxyde de titane ; voie orale : gavage, dose : dose limite de 24 000 mg/kg NOAEL = 24 000 mg/kg de poids corporel</p> <p>La substance ne répond pas aux critères de classification STOT – Exposition Répétée puisque aucun effet nocif sur la santé réversible ou irréversible immédiat ou différé n'a été constaté après exposition et que la dose sans effet nocif observé (NOAEL) par voie orale est au-dessus de la valeur indicative pour une classification en Catégorie 1 de 10 mg/kg pc/jour et au-dessus de la valeur indicative pour une classification en Catégorie 2 de 100 mg/kg pc/jour.</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Critères d'évaluation de la toxicité	Description des effets
	<p><b>Toxicité répétée, inhalation:</b> On considère l'inhalation de la substance comme négligeable, sur la base des résultats de l'essai en teneur de poussière effectué suivant la méthode Heubach modifiée, ainsi qu'il l'est indiqué dans la section Propriétés physiques et chimiques (granulométrie). Aucune classification n'est requise pour la toxicité spécifique de certains organes cibles (STOT) – exposition répétée, inhalation.</p> <p><b>Toxicité répétée, voie cutanée:</b> (Références croisées – dioxyde de titane) Le dioxyde de titane a été testé au cours de divers essais d'absorption percutanée (voir Opinion SCCNFP/0005/98, 2000) qui a conclu que "des essais approfondis concernant l'absorption percutanée, principalement in vitro, indiquent une absence d'absorption, que ce soit avec de la substance enrobée ou non enrobée ; une expérience a déterminé que les orifices des follicules pouvaient présenter une petite partie de substance. [...] Le profil toxicologique de cette substance ne suscite pas d'inquiétude pour l'utilisation chez l'homme, puisque la substance n'est pas absorbée par la peau. De plus, compte tenu de l'absence d'absorption percutanée, un calcul de la marge de sécurité n'a pas été réalisé." Aucune classification n'est requise pour la toxicité spécifique de certains organes cibles (STOT) – exposition répétée, voie cutanée.</p> <p><b>Résultat : Aucune classification.</b> Les références croisées au titane métal sont légitimes.</p>
(j) danger par aspiration	Pas de danger prévu.

## 12 SECTION 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

### 12.1 Toxicité

	Critère d'évaluation	Concentration	Détails de l'essai
<b>Compartiment aquatique</b>			
<b>Toxicité aiguë poisson</b>			
<b>Références croisées TiO<sub>2</sub> au Ti métal</b>			
poissons d'eau douce <i>Pimephales promelas</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Danio rerio</i>	CL50 (96h)	600 mg Ti/L	Éléments de preuves OCDE 203, EPA-540/9-85-006, ASTM (2002)
poissons marins <i>Cyprinodon variegatus</i>	CL50 (96h)	6 000 mg Ti/L	OCDE 203
<b>Toxicité aiguë pour les invertébrés aquatiques</b>			
<b>Références croisées TiO<sub>2</sub> au Ti métal</b>			
invertébrés d'eau douce <i>Daphnia magna</i> , <i>Daphnia pulex</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i>	EC50 (48h)	600 mg Ti/L	éléments de preuves par ex. OCDE 202, EPA-660/8-87/011, ASTM Standard E729 (1986), U.S.A. EPA standard operating procedure (procédures opérationnelles standards) 2024
invertébrés marins autres crustacés aquatiques : <i>Acartia tonsa</i>	EC50 (48h)	6 000 mg Ti/L	ISO 14669 (1999), ISO 5667-16 (1998)
<b>Toxicité pour les algues et les plantes aquatiques</b>			

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

	Critère d'évaluation	Concentration	Détails de l'essai
<b>Références croisées TiO<sub>2</sub> au Ti métal</b>			
algues d'eau douce <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	CE50 (72h) CE10 (72h)	36.6 mg Ti/L 7.62 mg Ti/L	semblable à ASTM "Standard Guide for Conducting Static 96-h Toxicity Tests with Microalgae" ASTM Annual Book of Standards E1218-90 ; inhibition du taux de croissance
algues d'eau de mer <i>Skeletonema costatum</i>	CE50 (72h) CE10 (72h)	6 000 mg Ti/L 3360 mg Ti/L	ISO 10253; inhibition du taux de croissance

## Résultats fiables d'essais de toxicité chronique:

Organismes d'essai	Critère d'évaluation	Valeur	Référence /(Ligne directrice)
<b>Données de toxicité aquatique</b>			
Absence de données fiables sur la toxicité aquatique à long terme du Titane métal. On utilise une approche de références croisées entre Ti métal et TiO <sub>2</sub> . Tous les essais aigus pour le TiO <sub>2</sub> montrent l'absence d'effets toxiques et par conséquent l'absence d'une classification pour l'environnement pour le TiO <sub>2</sub> . Par conséquent, il n'est pas nécessaire de procéder à des études supplémentaires concernant les effets du Ti métal sur les organismes aquatiques. L'organisme le plus sensible au TiO <sub>2</sub> , c'est-à-dire l'algue <i>P. subcapitata</i> , a été utilisé pour la configuration de l'essai chronique dont le résultat a été de l'absence de tout signal écotoxicologique (NOEC > 1 mg/L).			
<b>Données de toxicité sédiments</b>			
<b>Références croisées scories d'ilménite enrichi (&gt;80% TiO<sub>2</sub>) et TiO<sub>2</sub> au Ti métal</b>			
sédiment d'eau douce <i>Hyalella azteca</i>	CE50 (28j) CE10 (28j)	60 000 mg Ti/kg sed. de poids sec 60 000 mg Ti/kg sed. de poids sec	ASTM E1706
sédiment d'eau de mer <i>Corophium volutator</i>	CE50 (10j)	8993 mg Ti/kg sed. de poids sec	Lignes directives OSPARCOM (1995) "A sediment Bioassay using an amphipod corophium sp"
<b>Données de toxicité sol</b>			
<b>Toxicité pour les macro-organismes du sol</b>			
<b>Références croisées ilménites enrichis(&gt;80% TiO<sub>2</sub>) au Ti métal</b>			
arthropodes du sol <i>Folsomia candida</i>	CE10 (28j)	600 mg Ti/kg sol de poids sec	ISO 11267 (Inhibition de la reproduction de <i>Collembola</i> par des polluants du sol)
<b>Toxicité pour les plantes terrestres</b>			
<b>Références croisées scories d'ilménite enrichi (&gt;80% TiO<sub>2</sub>) au Ti métal</b>			
plantes terrestres <i>Hordeum vulgare</i> (Monocotyledonae), <i>Lactuca sativa</i> (Dicotyledonae)	CE10 (20j)	60 000 mg Ti/kg sol de poids sec	protocole ISO 11269-2
<b>Toxicité pour les micro-organismes du sol</b>			
<b>Références croisées ilménites enrichis(&gt;80% TiO<sub>2</sub>) au Ti métal</b>			
micro-organismes du sol <i>Espèces/Inoculum : sol</i>	CE10 (28j)	6 000 mg Ti/kg sol de poids sec	ISO 14238

## Données de toxicité pour les micro-organismes (pour les installations de traitement des eaux usées):

Organismes d'essai	Critère d'évaluation	Valeur	Détails de l'essai
<b>Références croisées TiO<sub>2</sub> au Ti métal</b>			
Boue activée	CE50 (3h) CE10 (3h)	600 mg Ti/L 600 mg Ti/L	OCDE 209; (taux de respiration)

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

Pour avoir un aperçu des PNECs pour les différents compartiments, veuillez consulter la section 8.1.2.

## Conclusion sur la classification environnementale et étiquetage :

Pour le Ti métal, aucune catégorie de classification Aiguë 1/Chronique 1, 2, 3 dans le cadre du règlement CLP n'est justifiée car aucune toxicité aiguë (<50%) n'a été observée pour les invertébrés et les poissons à hauteur de >1 000 mg TiO<sub>2</sub>/L, équivalent à >600 mg Ti/L. Seules les algues ont obtenu une valeur CE50 pour leur taux de croissance en dessous de 100 mg/L (61 mg TiO<sub>2</sub>/L, équivalent à 37 mg Ti/L) pour les *Pseudokirchneriella subcapitata*). Cependant, les valeurs CE10 chroniques correspondantes pour l'algue *P. subcapitata* ont été de 12.7 mg TiO<sub>2</sub>/L ou 7.6 mg Ti/L, ce qui est au-dessus du seuil de 1 mg/L pour la classification fondée sur la toxicité chronique. Bien qu'aucune donnée chronique ne soit disponible pour les daphnies et les poissons, on peut éliminer la catégorie de classification Chronique 4 dans le cadre du règlement CLP, sur la base des arguments suivants :

- Aucune toxicité aiguë n'a été observée pour les daphnies et les poissons à une concentration de 100 mg/L, soit une concentration 100 fois plus élevée que le niveau de concentration du seuil chronique (1 mg/L). Cette observation suggère fortement qu'on ne prévoit aucun effet chroniques en dessous de 1 mg/L pour les poissons et les invertébrés.
- On ne note aucun effet chronique significatif pour l'organisme le plus sensible, c'est-à-dire l'algue *P. subcapitata*, à une concentration de 1 mg/L.

Par conséquent, il n'est pas nécessaire de procéder à une classification environnementale du Ti métal.

## 12.2 Persistance et dégradabilité

<b>Dégradation Abiotique</b>
Pas pertinente pour la présente substance inorganique. Le titane est hautement insoluble dans l'eau.
<b>Biodégradabilité</b>
Pas pertinent pour une substance inorganique (aucun potentiel de biodégradation).

## 1.1 Potentiel de bioaccumulation

<b>Potentiel de bioaccumulation</b>
<b>Compartiment aquatique :</b> (Références croisées du TiO <sub>2</sub> au titane métal). Aucun potentiel de bioaccumulation pour les poissons. Les résultats disponibles concernant la bioaccumulation de TiO <sub>2</sub> pour les poissons sont fondés sur une analyse de la concentration de Ti dans divers organes. Les concentrations de Ti dans les tissus des poissons sont restées constantes dans l'intervalle des concentrations de TiO <sub>2</sub> dans l'eau testée (0-1 mg TiO <sub>2</sub> /L), avec pour résultat une baisse du FBC avec une augmentation des concentrations de TiO <sub>2</sub> dans l'eau. Par conséquent, le TiO <sub>2</sub> n'est pas considéré comme étant bioaccumulable.
<b>Compartiment terrestre :</b> Aucun potentiel de bioaccumulation pour les plantes terrestres. Les résultats issus de l'analyse du Ti élémentaire dans les plantes et dans les prélèvements correspondants de sol ou de sédiment indiquent l'absence de bioaccumulation du Ti pour les plantes. Les facteurs fiables BAFS pour les plantes varient entre 0,0002 à 0,0008 kg Ti/kg.
<b>Empoisonnement secondaire</b>
A partir des données disponibles, il n'y a aucune indication de potentiel de bioaccumulation. Par conséquent, l'empoisonnement secondaire n'est pas considéré comme critique.

## 1.2 Mobilité dans le sol

<b>Mobilité dans le sol</b>
log Kp (solides-eau dans les sédiments) : 4,61 L/kg
log Kp (solides-eau dans les matières en suspension) : 5,36 L/kg

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

## 1.3 Résultats des évaluations PBT et vPvB

### Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas pertinent pour une substance inorganique.

## 1.4 Autres effets nocifs

### Autres effets nocifs

Aucun autre effet nocif n'a été notifié.

## 13 SECTION 13 : CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

**Produit :** Ce produit ne contient aucun composant dangereux.

**Emballages non nettoyés :** Ce produit ne présente aucune caractéristique susceptible d'en faire déchet dangereux. Les déchets et les conteneurs doivent être éliminés conformément aux directives officielles locales en vigueur. Le produit inutilisé peut être restitué au fournisseur pour recyclage.

## 14 SECTION 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

### 14.1 Numéro ONU

UN2878, UN1352, UN2546

### 14.2 Nom d'expédition de l'ONU

Aucune donnée.

### 14.3 Classe(s) de danger pour le transport

REACH : non classé

ADR/RID : Classe 4.1

AND(R) : Classe 4.1

IMDG : Classe 4.1

OACI/IATA : Classe 4.1

### 14.4 Groupe d'emballage

Non applicable.

### 14.5 Dangers pour l'environnement

Non applicable.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

---

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

---

14.6 Précautions particulières à prendre pour l'utilisateur

Non applicable.

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

Non applicable.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

## 15 SECTION 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

### 15.1 Réglementations/législation particulières à la substance en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Le titane métal est (n'est pas) répertorié dans les inventaires internationaux qui suivent :

La substance n'est pas répertoriée dans :

- SARA
  - Section 355 (extremely hazardous substances, Substances extrêmement dangereuses)
  - Section 313 (Specific toxic chemical listings, Produits chimiques toxiques)
- Proposition 65 du Code de la Santé et de la Sécurité de Californie
- IARC (International Agency for Research on Cancer, Centre International de Recherches contre le Cancer)
- NTP (National Toxicology Program, Programme National de Toxicologie)
- TLV (Threshold Limit Value (Valeur limite d'exposition) établie par l'ACGIH)
- NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health, institut national de la santé et de la sécurité professionnelle)
- OSHA-Ca (Occupational Safety and Health Administration, Administration de la sécurité et de la santé au travail)
- Listes canadiennes de substances
  - Canadian Domestic Substances List (DSL), Liste intérieure des substances (LIS)
  - Canadian Ingredient Disclosure list, liste canadienne de divulgation des ingrédients (limite 0,1%)
  - Canadian Ingredient Disclosure list, liste canadienne de divulgation des ingrédients (limite 1%)

**Le titane métal n'est ni une substance SEVESO, ni une substance nocive pour la couche d'ozone, ni un polluant organique persistant.**

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique pour cette substance a été effectuée et est fournie à l'intérieur du dossier technique soumis à ECHA.

## 16 SECTION 16 : AUTRES INFORMATIONS

### 16.1 Général

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

### 16.2 Abréviations

(Ces abréviations ne sont pas toutes utilisées dans cette FDS.)

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,

aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

AC	Catégorie d'article
ADR	Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses pas voies routières
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
BAFS	Facteur de bioaccumulation du sol
FBC	Facteur de bioconcentration
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, étiquetage et emballage
CMR	Cancérogène, mutagène ou reprotoxique
CSA/CSR	Evaluation de la sécurité chimique/ Rapport sur la sécurité chimique
D <sub>50</sub>	Diamètre de particule moyen
DNEL	Dose dérivée sans effet
DSD	Directive substances dangereuses
CE <sub>10</sub>	Concentration effective de substance qui cause 10% de réaction maximum chez la population
CE <sub>50</sub>	Concentration effective de substance qui cause 50% de réaction maximum chez la population
ECHA	Agence européenne des produits chimiques
EINECS	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes
EmS	Procédures d'urgences
ERC	Catégorie de rejet dans l'environnement
SE	Scénario d'exposition
FDS <sub>e</sub>	Fiche de données de sécurité étendue
FOREGS	Forum des services géologiques européens
SGH	Système général harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques
HERAG	Conseils concernant l'évaluation des risques pour la santé liés aux métaux
IATA-DGR	Association internationale du transport aérien - Règlement sur le transport des marchandises dangereuses
OACI	Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses
IU	Utilisation identifiée
IUPAC	Union internationale de chimie pure et appliquée
Recueil IBC	Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement de navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
K <sub>p</sub>	Coefficient de Partage
CL <sub>10</sub>	Concentration létale médiane d'une substance qui peut entraîner la mort de 10% de la population
CL <sub>50</sub>	Concentration létale médiane d'une substance qui peut entraîner la mort de 50% de la population
DL <sub>50</sub>	Dose létale médiane d'une substance qui peut entraîner la mort de 50% de la population
MARPOL 73/78	Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution par les Navires, 1973 modifiée par le protocole de 1978
MMAD	Diamètre aérodynamique moyen de masse
NO(A)EC	Concentration sans effet (nocif) observé
NO(A)EL	Dose sans effet (nocif) observé
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
LEP	Limite d'exposition professionnelle
PBT	<a href="#">Substance persistante, bioaccumulable et toxique</a>
PC	Catégorie de produit
PNEC	Concentration prédite sans effet
PROC	Processus

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version: FDS titane - Numéro 2.0/FR

Date de révision : Mars/2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

REACH	Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques (Règlement (CE) No. 1907/2006)
RID	Règlement international de transport ferroviaire des substances dangereuses
FDS	Fiche de données de sécurité
STOT	Toxicité spécifique pour certains organes cibles
STP	Station de traitement des eaux usées
SU	Secteur d'utilisation
MPT	Moyenne Pondérée dans le Temps
vPvB	Substances très persistantes et très bioaccumulables

## 16.3 Références

Les informations de la présente FDS sont conformes aux informations fournies dans le dossier d'enregistrement à REACH pour le Titane métal. Les informations non confidentielles soumises avec le dossier d'enregistrement REACH sont publiées par ECHA à l'adresse suivante : <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx>.

## 16.4 Révision

Le présent document est la première version de la FDSe du Titane métal. Version 2011-09-09 : Nouvelles FDSe conformes au Règlement (CE) No. 1907/2006 ("REACH") et au Règlement CE No. 453/2010 (Annexe II). Tous les chapitres de cette FDS ont été révisés en accord avec l'évaluation des données effectuées pour l'enregistrement REACH, fondé sur le Règlement (CE) No. 1272/2008 et le Règlement (CE) No. 1907/2006.

### Clause de non-responsabilité

Timet UK Ltd fournit les informations ci-dessus de bonne foi, mais ne donne aucune garantie quant à leur exactitude ou leur caractère exhaustif. Ce document n'est entendu que comme un guide pour une manipulation appropriée et circonstanciée du matériel par un personnel dûment formé à l'utilisation de celui-ci. Les personnes recevant ces informations doivent faire preuve de jugement indépendamment de ces éléments afin de déterminer le caractère approprié du matériel en relation à une fin particulière. De plus, cette FDS a été générée sur la base des obligations légales de CE 1907/2006 (REACH) sur la base des informations disponibles en septembre 2011.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

## 16.5 Utilisation identifiée

Les utilisations suivantes du titane ont été identifiées :

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
production	telle quelle (la substance elle-même)	<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>            PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable            PROC 9 : Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)            PROC 26 : Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 1 : Fabrication de substances            ERC 2 : Formulation de préparations            ERC 3 : Formulation dans les matériaux            ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>            SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages            SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</p> <p><b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b></p> <p><b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>            AC 1 : Véhicules            AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques            AC 7 : Articles métalliques</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
moulage	telle quelle (la substance elle-même)	<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>            PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable            PROC 21 : Manipulation à faible énergie de substances intégrées dans des matériaux et/ou articles</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 2 : Formulation de préparations            ERC 3 : Formulation dans les matériaux            ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>            SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages            SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</p> <p><b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b></p> <p><b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>            AC 1 : Véhicules            AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques            AC 7 : Articles métalliques</p>
soudage	telle quelle (la substance elle-même)	<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>            PROC 25 : Autres opérations de travail à chaud avec des métaux</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 2 : Formulation de préparations            ERC 3 : Formulation dans les matériaux            ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
		<p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>            SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages            SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b>  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>            AC 1 : Véhicules            AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques            AC 7 : Articles métalliques</p>
criblage	telle quelle (la substance elle-même)	<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>            PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable  <b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages  <b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 2 : Formulation de préparations            ERC 3 : Formulation dans les matériaux            ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)  <b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>            SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages            SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b>  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>            AC 1 : Véhicules            AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques            AC 7 : Articles métalliques</p>
estampage,	telle quelle (la substance elle-	<b>Catégorie de processus (PROC) :</b>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
forçage, usinage, laminage à froid, tréfilage, concassage	même	<p>PROC 21 : Manipulation à faible énergie de substances intégrées dans des matériaux et/ou articles</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b> PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b> ERC 2 : Formulation de préparations ERC 3 : Formulation dans les matériaux ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b> SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</p> <p><b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b></p> <p><b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b> AC 1 : Véhicules AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques AC 7 : Articles métalliques</p>
broyage, laminage à chaud, filage, coupe, forage, fraisage, forçage, placage par explosion	telle quelle (la substance elle-même)	<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b> PROC 24 : Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/articles</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b> PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b> ERC 2 : Formulation de préparations ERC 3 : Formulation dans les matériaux ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b> SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
coupe	telle quelle (la substance elle-même)	<p>SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ?</b> : oui  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure</b> :                      AC 1 : Véhicules                      AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques                      AC 7 : Articles métalliques</p> <p><b>Catégorie de processus (PROC)</b> :                      PROC 25 : Autres opérations de travail à chaud avec des métaux</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC)</b> :                      PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs)</b> :                      ERC 2 : Formulation de préparations                      ERC 3 : Formulation dans les matériaux                      ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU)</b> :                      SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages                      SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ?</b> : oui  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure</b> :                      AC 1 : Véhicules                      AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques                      AC 7 : Articles métalliques</p> <p><b>Catégorie de processus (PROC)</b> :                      PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable                      PROC 26 : Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante</p>
compression	telle quelle (la substance elle-même)	

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
		<p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b> PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b> ERC 2 : Formulation de préparations ERC 3 : Formulation dans les matériaux ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b> SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</p> <p><b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b></p> <p><b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b> AC 1 : Véhicules AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques AC 7 : Articles métalliques</p>
traitement de la poudre	telle quelle (la substance elle-même)	<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b> PROC 5 : Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants) PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p><b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b> PC 7 : Métaux de base et alliages</p> <p><b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b> ERC 2 : Formulation de préparations ERC 3 : Formulation dans les matériaux ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b></p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
Production et utilisation d'acier et d'alliages	telle quelle (la substance elle-même)	<p>SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages            SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b>  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>            AC 1 : Véhicules            AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques            AC 7 : Articles métalliques</p>
		<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>            PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable            PROC 3 : Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)            PROC 5 : Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)            PROC 8b : Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées.            PROC 13 : Traitement d'articles par trempage et versage            PROC 21 : Manipulation à faible énergie de substances intégrées dans des matériaux et/ou articles            PROC 22 : Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/métaux) à haute température. Dans un cadre industriel            PROC 23 : Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/métaux) à haute température            PROC 24 : Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/articles            PROC 25 : Autres opérations de travail à chaud avec des métaux  <b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages  <b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 3 : Formulation dans les matériaux</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
Production et utilisation de poudre d'acier et d'alliages	telle quelle (la substance elle-même)	<p>ERC 5 : Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice                      ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)                      ERC 12b : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (rejet élevé)</p> <p><b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>                      SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages                      SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements                      SU 24 : Recherche scientifique et développement</p> <p><b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b>  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>                      AC 1 : Véhicules                      AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques                      AC 7 : Articles métalliques</p>
		<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>                      PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable                      PROC 3 : Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)                      PROC 5 : Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)                      PROC 8b : Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées.                      PROC 9 : Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)                      PROC 14 : Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation                      PROC 22 : Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/métaux) à haute température. Dans un cadre industriel                      PROC 23 : Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/métaux) à haute température</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
pulvérisation	telle quelle (la substance elle-même)	<p>PROC 24 : Traitement de haute énergie (mécanique) de substances intégrées dans des matériaux et/articles            PROC 25 : Autres opérations de travail à chaud avec des métaux            PROC 26 : Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante            PROC 27a : Production de poudres métalliques (processus à chaud)            PROC 27b : Production de poudres métalliques (processus par voie humide)  <b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages  <b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 3 : Formulation dans les matériaux            ERC 5 : Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice  <b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>            SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages            SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements            SU 24 : Recherche scientifique et développement  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b>  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>            AC 1 : Véhicules            AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques            AC 7 : Articles métalliques</p>
		<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>            PROC 1 : Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable  <b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>            PC 7 : Métaux de base et alliages  <b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>            ERC 2 : Formulation de préparations</p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
élaboration des alliages	telle quelle (la substance elle-même)	<p>ERC 3 : Formulation dans les matériaux                      ERC 12a : Traitement industriel d'articles avec des techniques abrasives (faible rejet)  <b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>                      SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages                      SU 15 : Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b>  <b>Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure :</b>                      AC 1 : Véhicules                      AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques                      AC 7 : Articles métalliques</p>
		<p><b>Catégorie de processus (PROC) :</b>                      PROC 5 : Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)                      PROC 21 : Manipulation à faible énergie de substances intégrées dans des matériaux et/ou articles                      PROC 22 : Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/métaux) à haute température. Dans un cadre industriel                      PROC 23 : Opérations de traitement et de transfert ouvertes (avec des minéraux/métaux) à haute température  <b>Secteur de marché par type de produit chimique (PC) :</b>                      PC 7 : Métaux de base et alliages  <b>Catégories de rejet dans l'environnement (ERCs) :</b>                      ERC 2 : Formulation de préparations                      ERC 5 : Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice  <b>Secteur d'utilisation finale (SU) :</b>                      SU 14 : Fabrication de métaux de base, y compris les alliages  <b>Durée de vie utile ultérieure correspondant à cette utilisation ? : oui</b></p>

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Préparée conformément à l'annexe II du règlement REACH CE 1907/2006,  
aux Règlements (CE) 1272/2008 et 453/2010

Version : FDS Titane Version 2.0/FR

Date de révision : mars 2013

Date d'Impression : 11 décembre 2013

Nom de l'utilisation identifiée (IU)	Substance fournie pour cette utilisation	Descripteurs d'utilisation
		Catégorie d'article (AC) associée à la durée de vie utile ultérieure : AC 1 : Véhicules AC 2 : Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques AC 7 : Articles métalliques

**Fin de la Fiche de Données de Sécurité**