



# Fiche de données de sécurité

Plomb laminé

Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

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

### 1.1. Identificateur de produit

Nom de la substance

: **Plomb métal (Laminé)**

**Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm]**

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| EC number:                 | 231-100-4             |
| EC name:                   | Lead                  |
| CAS number (EC inventory): | 7439-92-1             |
| Registration number        | 01-2119513221-59-0124 |
| UFI                        | A200-20QS-800U-U3NG   |

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

#### Utilisations identifiées pertinentes

Industrie du bâtiment, de la radioprotection et de la production de métaux non-ferreux par électrolyse

Utilisations considérées dans les scénarios d'exposition

- 4 Production de feuilles de plomb
- 6 Utilisation du plomb métallique pour la production d'une gamme d'articles en plomb
- 11 Utilisation professionnelle de brasure au plomb

#### Utilisations déconseillées

Aucune utilisation particulière déconseillée n'a été identifiée, à l'exception des restrictions légales relatives à l'utilisation du plomb.

La mise sur le marché pour la fourniture au grand public est interdite pour les « masses métalliques de plomb (qualités générales et haute pureté) » seules ou dans des mélanges contenant 0,3 % ou plus de Pb en poids. À ce titre, l'utilisation de soudure au plomb par les consommateurs est déconseillée.

### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche produit

Le Plomb Français  
52 rue de Compiègne  
60 190 Estrées St Denis  
Tel: 03. 44 41 31 31  
E mail: contact.eresd@ecobat.com

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'urgence

: Le numéro de téléphone d'urgence valable en France est le numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59. Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Pour connaître le numéro de téléphone d'urgence valable dans votre pays, merci de contacter les autorités locales compétentes et de consulter le site Internet de l'ECHA (European Chemicals Agency) : [http://echa.europa.eu/help/nationalhelp\\_contact\\_en.asp](http://echa.europa.eu/help/nationalhelp_contact_en.asp)

# Fiche Produit

Plomb laminé

Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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

| Name   | Classification  | Specific concentration limits, M-factors           |
|--|---|--|
| Métaux lourds massifs (qualités générales et haute pureté) ; [diamètre des particules $\geq 1$ mm] | <b>Repr. 1A</b> ; H360FD: H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus..<br><b>Lact.</b> : H362 Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.<br><b>STOT RE1</b> ; H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes (système nerveux central, reins, sang) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.<br><b>Aq. Chron. 1</b> ; H410: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme | <b>Aquatic Chronic 1</b> ;<br><b>M-factor = 10</b> |

### 2.2. Éléments d'étiquetage

#### Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Étiquetage selon l'annexe XVII de REACH, entrée 30 : « Réservé aux utilisateurs professionnels ».

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS08



Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

H360FD - Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.  
 H362 - Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.  
 H372 - Risque avéré d'effets graves pour les organes (système nerveux central, reins, sang) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  
**H410: Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme**

Conseils de prudence (CLP) :

P201 - Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.  
 P202 - Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.  
 P260 - Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.  
 P263 - Éviter tout contact avec la substance au cours de la grossesse et pendant l'allaitement.  
 P264 - Se laver les mains, les avant-bras et le visage soigneusement après manipulation.  
 P270 - Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.  
 P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.  
 P314 - Consulter un médecin en cas de malaise.  
 P501 - Éliminer le contenu/récipient dans un centre de collecte de déchets dangereux ou spéciaux, conformément à la réglementation locale, régionale, nationale et/ou internationale.

#### REACH Annex XVII, 30: Réservé aux utilisateurs professionnels

" 1.3.4. Métaux sous forme massive, ... 1.3.4.1. Il n'est pas nécessaire d'étiqueter conformément aux dispositions de la présente annexe les métaux sous forme massive, ... qui, bien que classés comme dangereux conformément à la présente annexe, ne présentent pas de danger pour la santé



# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

humaine en cas d'inhalation, d'ingestion ou de contact avec la peau, ni de danger pour le milieu aquatique dans la forme sous laquelle ils sont mis sur le marché "

### 2.3. Autres dangers

La fusion ou les opérations générant de la poussière, des fumées ou des vapeurs peuvent entraîner l'absorption d'une quantité suffisante de plomb pour nuire à la santé. Des produits d'oxydation (y compris des composés de plomb) peuvent également se former à la surface du plomb métallique. Le plomb est lourd et il convient de le manipuler avec précaution lors de son levage et de sa manipulation. RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.1. Substances

| Nom   | Identificateur de produit  | %      | Classification de danger]   | Facteur M                                | Estimation de la toxicité aiguë  |
|---|--|--------|---|--|--|
| Plomb métal (Laminé)<br>Plomb massif :<br>[diamètre des particules $\geq 1$ mm] | (N° CAS) 7439-92-1<br>(N° CE) 231-100-4<br>(N° Index) 082-014-00-7 | > 99 % | Lact., H362<br>Repr. 1A, H360FD<br>STOT RE 1, H372<br><b>Aq. Chron. 1; H410</b> | Chronique<br>aquatique-1<br>Facteur M=10 | Oral: >2000<br>mg/kg<br><br>Inhalation<br>(dust): >5 mg/l<br><br>Dermal: >2000<br>mg/kg<br><br>La substance<br>n'est pas<br>classée pour sa<br>toxicité aiguë. |

### 3.2. Mélanges

Non applicable

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1. Description des premiers secours

|   |  |
|---|--|
| Premiers soins général                    | : En cas de malaise consulter un médecin (si possible lui montrer l'étiquette). Ne jamais administrer quelque chose par la bouche à une personne inconsciente.   |
| Premiers soins après inhalation           | : En cas d'inhalation de vapeurs, sortir la victime à l'air frais et la garder au repos. Consulter un médecin si des symptômes respiratoires apparaissent ou persistent.                               |
| Premiers soins après contact avec la peau | : Laver abondamment à l'eau/.... Consulter un médecin si une irritation apparaît. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: Consulter un médecin. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. |
| Premiers soins après contact oculaire     | : Rincer soigneusement et abondamment avec de l'eau en maintenant les paupières bien ouvertes. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.  |
| Premiers soins après ingestion            | : Si la personne est consciente, rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas faire vomir. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.  |

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

Les signes cliniques d'intoxication au plomb comprennent faiblesse, irritabilité, asthénie, nausées, douleurs abdominales accompagnées de constipation et d'anémie.



# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

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

Les symptômes d'intoxication peuvent se déclarer après plusieurs heures ; consulter un médecin.

## **RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**

### **5.1. Moyens d'extinction**

Jet d'eau pulvérisé, sable sec.

Moyens d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité : jet d'eau à pleine puissance, mousse.

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

En cas d'incendie, formation de gaz de combustion dangereux : fumées de plomb, oxyde de plomb.

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

Il peut être nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire approprié. Porter des vêtements de protection

## **RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**

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

#### **Pour les non-secouristes**

S'assurer que la ventilation est adaptée. Éviter la formation de poussière. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Voir section 8 pour plus de détails

#### **Pour les secouristes**

S'assurer que la ventilation est adaptée. Éviter la formation de poussière. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Voir section 8 pour plus de détails

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

Ne pas rejeter dans les canalisations/les eaux de surface/les eaux souterraines. En cas de pénétration de ce produit dans les cours d'eau, le sol ou les canalisations, informer les autorités compétentes.

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

Effectuer un ramassage mécanique (de préférence à sec). Expédier dans des conteneurs adaptés pour la récupération ou l'élimination des déchets. Lors de la collecte, traiter le matériau tel que préconisé dans la section « Considérations relatives à l'élimination ».

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

Informations concernant la manipulation, voir rubrique 7. Informations concernant les équipements de protection individuelle, voir rubrique 8. Informations concernant l'élimination, voir rubrique 13. Voir section 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle.

## **RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**

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

Fournir un système de ventilation de bonne qualité dans la zone de travail (ventilation par aspiration localisée, si nécessaire). Le produit n'est pas combustible.



# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

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

Aucune mesure particulière n'est nécessaire. Ne pas stocker avec des produits alimentaires. Ne pas stocker avec des produits destinés à l'alimentation animale. Ne pas stocker avec des acides et des bases. Ne pas stocker avec des matières combustibles.

Matières incompatibles : Agents oxydants forts.

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

Les scénarios d'exposition sont en annexe de la section 16.

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

### 8.1. Paramètres de contrôle

Plomb et composés inorganiques (valeurs exprimées en Pb) :

|                  | Valeurs limites - 8 heures<br>mg/m <sup>3</sup>   | Valeurs limites - à court terme<br>mg/m <sup>3</sup> |
|------------------|---|--|
| Autriche         | 0,1 aérosol inhalable                             | 0,4 aérosol inhalable                                |
| Belgique         | 0,15  |  |
| Danemark         | 0,05 aérosol inhalable                            | 0,10 aérosol inhalable                               |
| Union Européenne | 0,15 aérosol inhalable                            |  |
| France           | 0,1 aérosol inhalable                             |  |
| Allemagne (AGS)  | 0,1 aérosol inhalable                             |  |
| Hongrie          | 0,15 aérosol inhalable<br>0,05 aérosol respirable | 0,60 aérosol inhalable<br>0,2 aérosol respirable     |
| Italie           | 0,15 aérosol inhalable                            |  |
| Pologne          | 0,05  |  |
| Espagne          | 0,15 aérosol inhalable                            |  |
| Suède            | 0,1 aérosol inhalable<br>0,15 aérosol respirable  |  |
| Suisse           | 0,1 aérosol inhalable                             | 0,8 aérosol inhalable                                |
| Royaume-Uni      | 0,15  |  |

Indices biologiques d'exposition, plomb inorganique

|                  |  |
|------------------|--|
| Union Européenne | 70 µg/dL<br>30 µg/dL jusqu'au 31 December 2028<br>15 µg/dL au 1 January 2029<br>Valeur biologique indicative de 4,5 µg/dL (pour les femmes en âge de procréer) |
|------------------|--|



# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

|           |  |
|-----------|--|
| France    | 40 $\mu\text{g/dL}$<br>30 $\mu\text{g/dL}$ (pour les femmes en âge de procréer)  |
| Danemark  | 20 $\mu\text{g/dL}$  |
| Allemagne | 15 $\mu\text{g/dL}$  |
| Irlande   | 70 $\mu\text{g/dL}$  |
| Espagne   | 70 $\mu\text{g/dL}$  |
| Italie    | 60 $\mu\text{g/dL}$<br>40 $\mu\text{g/dL}$ (Valeur biologique indicative de 4,5 $\mu\text{g/dL}$ (pour les femmes en âge de procréer)) |
| UK        | 60 $\mu\text{g/dL}$<br>30 $\mu\text{g/dL}$ (Valeur biologique indicative de 4,5 $\mu\text{g/dL}$ (pour les femmes en âge de procréer)) |

DN(M)EL pour les travailleurs :

| Régime d'exposition             | Voie                                       | Descripteurs                | DNEL/DMEL (unité appropriée) | Effet le plus sensible   |
|---------------------------------|--|-----------------------------|------------------------------|--|
| Effets systémiques aigus        | Dermique (mg/kg poids corporel / jour)     | Non applicable              | Non applicable               | Non applicable   |
|                                 | Inhalation (mg/m <sup>3</sup> )            | Non applicable              | Non applicable               | Non applicable   |
| Effets locaux aigus             | Dermique (mg/cm <sup>2</sup> )             | Non applicable              | Non applicable               | Non applicable   |
|                                 | Inhalation (mg/m <sup>3</sup> )            | Non applicable              | Non applicable               | Non applicable   |
| Effets systémiques à long terme | Systémique ( $\mu\text{g}$ plomb /dL sang) | NOAEL = 20 $\mu\text{g/dL}$ | 20 $\mu\text{g/dL}$          | Fonction neurologique adulte<br>Effets sur le développement du fœtus de femmes enceintes |
|                                 |  | NOAEL = 5 $\mu\text{g/dL}$  | 5 $\mu\text{g/dL}$           |  |
| Effets locaux à long terme      | Dermique (mg/cm <sup>2</sup> )             | Non applicable              | Non applicable               | Non applicable   |
|                                 | Inhalation (mg/m <sup>3</sup> )            | Non applicable              | Non applicable               | Non applicable   |

#### 8.1.2 Valeurs de toxicité écologique

Les concentrations sans effet prévisible (Predicted No Effect Concentrations PNEC) suivantes ont été utilisées pour déterminer le risque environnemental du plomb métallique :

| Compartiment   | Valeur PNEC                            |
|--|--|
| Eau douce  | 3.3 $\mu\text{g Pb/L}$ (plomb dissous) |
| Eau de mer   | 3.1 $\mu\text{g Pb/L}$ (plomb dissous) |
| Sédiments d'eau douce (avec/sans correction de biodisponibilité) | 49.7 /186mg Pb/kg dw                   |
| Sédiment marin   | 168 mg Pb/kg dw                        |
| Terrestre (plantes)  | 212.0 mg Pb/kg dw                      |
| Micro-organismes (protozoaires) dans station d'épuration         | 0.1 mg Pb/L                            |

# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

## 8.2. Contrôles de l'exposition

### 8.2.1 Mesures organisationnelles

Hygiène individuelle - S'assurer que les travailleurs appliquent des règles d'hygiène simples (p. ex. qu'ils ne se rongent pas les ongles, que leurs ongles sont coupés court, qu'ils évitent de se toucher ou de se gratter le visage avec des mains sales ou des gants). S'assurer que les travailleurs n'essuient pas leur transpiration avec les mains ou les bras. S'assurer que les travailleurs utilisent des mouchoirs en papier jetables plutôt que des mouchoirs en tissu. Il doit être interdit de boire, de manger et de fumer dans les zones de production ainsi que de pénétrer dans les zones de restauration ou les zones non destinées à la production avec des vêtements de travail. S'assurer que les travailleurs se lavent les mains, les bras, le visage et la bouche (de préférence en se douchant) et mettent des vêtements propres avant d'entrer dans les zones de restauration. Pour les postes de travail situés dans des zones très exposées, il peut être nécessaire d'avoir des pièces séparées destinées au lavage des mains, au déshabillage, à la douche et au changement de vêtements. S'assurer que les travailleurs manipulent les vêtements sales avec précaution. Interdire les effets personnels dans les zones de production et interdire aux travailleurs de ramener tout élément utilisé en production chez eux. S'assurer de la propreté d'ensemble des lieux en nettoyant/passant l'aspirateur régulièrement. Nettoyer chaque poste de travail à la fin de chaque période de travail.

Contrôle du taux de plomb dans le sang - Instaurer un système de contrôle certifié qui englobe toutes les activités du site. Définir une politique de prélèvement régulier du sang des travailleurs et de contrôle de la plombémie, avec une fréquence plus élevée pour les travailleurs remplissant des fonctions à haut risque ainsi que pour ceux dont la concentration de plomb dans le sang est élevée. S'assurer que tous les travailleurs subissent un test sanguin avant de travailler sur le site. Fixer un "niveau d'action" dont la valeur est habituellement inférieure de 5  $\mu\text{g/dL}$  à la limite d'exposition considérée comme sans danger. Si la valeur du niveau d'action est dépassée, prendre des mesures appropriées afin d'éviter une augmentation de la concentration du plomb dans le sang. Si le seuil de sécurité est dépassé, maintenir ou mettre en place des mesures interdisant les heures supplémentaires, s'assurer que des procédures d'hygiène strictes sont appliquées, mettre en œuvre des inspections minutieuses afin de s'assurer de l'utilisation correcte des équipements de protection individuelle, mettre en œuvre des inspections minutieuses afin de s'assurer de l'application des procédures recommandées sur le poste de travail, déplacer les travailleurs vers des postes de travail supposés être moins exposés ou les retirer complètement de tout environnement exposé au plomb, augmenter la fréquence des contrôles de plombémie et continuer d'effectuer des prélèvements réguliers jusqu'à ce que les résultats soient inférieurs au premier niveau d'action.

### 8.2.2 Équipement de protection individuelle (EPR)

Protection respiratoire - L'utilisation de dispositifs de protection respiratoire adaptés est recommandée. En cas de brève exposition ou de pollution mineure, utiliser un masque à poussière ou un demi-masque muni d'un filtre à particules P2. Évaluer l'éventuelle nécessité de porter un équipement de protection respiratoire dans les zones de production. Envisager l'utilisation de masques efficaces, mesure encadrée par une politique de conformité (s'assurer que les travailleurs sont correctement rasés ; s'assurer que les travailleurs ne retirent pas leur EPR pour communiquer dans les zones de production). Lorsque des masques sont utilisés, appliquer des stratégies officielles de nettoyage des masques et de changement des filtres.

Protection des mains - Gants de protection. Matériau des gants : néoprène ou cuir.

Protection des yeux - Lunettes de sécurité.

Protection de la peau - Porter des vêtements de protection pour le travail. Fournir une quantité suffisante de vêtements de travail propres aux personnes travaillant dans des zones d'exposition significative afin de leur permettre de changer quotidiennement de vêtements. Dans de telles circonstances, le nettoyage des vêtements de travail doit être assuré par l'employeur de façon quotidienne. Il est interdit de faire sortir ces vêtements du site.

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

Il peut être nécessaire de mettre en œuvre une ou plusieurs des mesures suivantes afin de réduire les émissions dans l'eau :

- Précipitation chimique : utilisée principalement pour éliminer les ions métalliques
- Sédimentation
- Filtration : utilisée comme stade final de purification
- Électrolyse : pour faible concentration en métaux
- Osmose inverse : largement utilisée pour l'élimination des métaux dissous
- Échange d'ions : stade final d'épuration dans l'élimination des métaux lourds des eaux usées de traitement

# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

Il peut être nécessaire de mettre en œuvre une ou plusieurs des mesures suivantes afin de réduire les émissions dans l'air :

- Précipitateurs électrostatiques avec un large espacement entre les électrodes
- Précipitateurs électrostatiques humides
- Cyclones, mais sous forme de collecteurs primaires
- Filtres textiles ou de type sacs : haute efficacité pour contrôler les particules fines (fusion), atteignent des valeurs d'émission que les techniques de filtration à membranes peuvent atteindre
- Filtres céramiques et à mailles métalliques. Les particules PM10 sont éliminées.
- Épurateurs humides

Le taux d'élimination du plomb au cours du traitement doit représenter au minimum 84 % de la valeur d'élimination par défaut utilisée dans le CSR (rapport sur la sécurité chimique). Les matières solides recueillies au cours du traitement sur site doivent être expédiées pour récupération du métal ou traitées comme déchets dangereux. Les boues de traitement des eaux usées doivent être recyclées, incinérées ou enfouies et ne doivent pas être utilisées comme engrais agricole.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

|  |                  |
|--|------------------|
| Aspect :   | Solide gris-bleu |
| Odeur :  | Aucune           |
| Seuil olfactif :                                 | Non applicable   |
| pH :   | Non applicable   |
| Point de fusion :                                | 326°C            |
| Point d'ébullition :                             | >600°C           |
| Point d'éclair :                                 | Non applicable   |
| Taux d'évaporation :                             | Non applicable   |
| Inflammabilité :                                 | Non inflammable  |
| Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité : | Non applicable   |
| Pression de vapeur :                             | Non applicable   |
| Densité de vapeur :                              | Non applicable   |
| Densité relative :                               | 11,45            |
| Température d'auto-ignition :                    | Non applicable   |
| Température de décomposition :                   | Non applicable   |
| Viscosité :                                      | Non applicable   |
| Propriétés explosives :                          | Non explosif     |
| Propriétés d'oxydation :                         | Ne s'oxyde pas   |

### 9.2. Autres informations

Pas d'informations complémentaires disponibles

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1. Réactivité

Le plomb n'est pas une substance réactive, aucune réaction dangereuse n'est supposée se produire.





# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

#### **10.2. Stabilité chimique**

Supposé être stable dans des conditions normales d'utilisation.

#### **10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

Aucune réaction dangereuse n'est supposée se produire dans des conditions normales d'utilisation.

#### **10.4. Conditions à éviter**

Non applicable.

#### **10.5. Matières incompatibles**

Agents oxydants forts.

#### **10.6. Produits de décomposition dangereux**

Aucune décomposition n'a lieu si le produit est utilisé selon les instructions fournies.

### **RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**

#### **11.1. Informations sur les effets toxicologiques**

Ce produit n'a pas été testé. Les jugements relatifs à la toxicité attendue de ce produit sont basés sur l'examen des composés inorganiques du plomb modérément solubles.

##### **Évaluation toxicocinétique**

Le plomb est lentement absorbé par ingestion et par inhalation et faiblement absorbé par la peau. En cas d'absorption, il s'accumule dans l'organisme avec de faibles taux d'excrétion, provoquant une accumulation à long terme. Une partie de la gestion des risques consiste à réaliser des prélèvements sanguins sur les travailleurs et à les analyser afin de s'assurer que les niveaux d'exposition sont acceptables.

##### **(a) toxicité aiguë**

Le plomb massif n'est pas considéré comme présentant une toxicité aiguë. Il n'est pas facile à inhaler ni à ingérer. En cas d'ingestion accidentelle, il passe normalement à travers le système gastro-intestinal sans être absorbé dans l'organisme de manière significative. Le plomb n'est pas facilement absorbé à travers la peau.

##### **(b) corrosion/irritation de la peau**

Des études ont démontré que les composés inorganiques du plomb modérément solubles ne sont pas corrosifs ou irritants pour la peau. Cette absence d'effet est également attendue pour le plomb métallique. L'absence de rapports signalant des effets irritants dus à une utilisation professionnelle de ce produit conforte cette conclusion.

##### **(c) lésion/irritation grave des yeux**

Des études ont démontré que les composés inorganiques du plomb modérément solubles ne sont pas corrosifs ou irritants pour les yeux. Cette absence d'effet est également attendue pour le plomb métallique. L'absence de rapport signalant des effets irritants dus à une utilisation professionnelle conforte cette conclusion.

##### **(d) sensibilisation respiratoire ou cutanée**

Il n'existe pas de données indiquant une sensibilisation respiratoire ou cutanée due au plomb.



# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

- (e) mutagénicité des cellules germinales** Les éléments relatifs aux effets génotoxiques des composés inorganiques du plomb très solubles sont contradictoires, de nombreuses études décrivant des effets à la fois positifs et négatifs. Ces réactions semblent provoquées par des mécanismes indirects, le plus souvent à des concentrations très élevées peu pertinentes d'un point de vue physiologique.
- (f) cancérogénicité** Certains éléments indiquent que les composés inorganiques du plomb sont susceptibles d'avoir un effet cancérogène. Ils ont été classés par le CIRC comme probablement cancérogènes pour l'homme (Groupe 2A). Cependant, on considère que cette classification ne s'applique pas au plomb massif, étant donné la très faible biodisponibilité du plomb métallique. Les études de cancérogénicité relatives à la poudre de plomb métallique ont donné des résultats négatifs. Les études épidémiologiques sur des travailleurs exposés à des composés inorganiques du plomb ont montré une corrélation limitée entre cette exposition et le cancer de l'estomac. Le CIRC a conclu que le plomb métallique est peut être cancérogène pour l'homme (Groupe 2B).
- (g) toxicité reproductive** Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.  
Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.  
  
L'exposition à des taux élevés de composés inorganiques du plomb peut avoir des effets néfastes sur la fertilité masculine et féminine, y compris des effets néfastes sur la qualité du sperme. L'exposition prénatale à des composés inorganiques du plomb est également liée à des effets néfastes sur le développement neurocomportemental de l'enfant.
- (h) exposition unique STOT** La toxicité aiguë des composés inorganiques du plomb par ingestion, par contact avec la peau et par inhalation est généralement décrite comme étant faible. Il n'existe aucun élément démontrant une toxicité locale ou systémique due à de telles expositions. La biodisponibilité du plomb métallique est faible. L'exposition aiguë au plomb n'est donc pas supposée avoir d'effet toxique aigu.
- (i) exposition répétée STOT** Risque avéré d'effets graves pour les organes (système nerveux central, reins, sang) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  
  
Le plomb est un poison cumulatif qui peut être absorbé dans l'organisme par ingestion ou par inhalation. Bien que l'inhalation et l'ingestion de plomb massif soient peu probables, de mauvaises pratiques d'hygiène peuvent être à l'origine de transferts de la main à la bouche potentiellement significatifs sur une période prolongée. Des études d'observation sur l'homme décrivent les composés inorganiques du plomb comme étant toxiques pour les systèmes d'organes multiples et les fonctions corporelles, y compris le système hématopoïétique (sanguin), la fonction rénale, la fonction de reproduction et le système nerveux central.
- (j) risque d'aspiration** Le plomb métallique étant un solide, on ne s'attend pas à des risques d'aspiration.

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

La classification environnementale harmonisée de l'UE pour le plomb métallique massif [diamètre des particules  $\geq 1$  mm] comme substance aquatique chronique 1 en vertu du règlement (UE) 2024/197 de la Commission, publié le 19 octobre 2024, est juridiquement contraignante dans



# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

toute l'Union européenne à compter du 1er septembre 2025. Très toxique pour les organismes aquatiques, entraînant des effets néfastes à long terme [H410] ; facteur M = 10.

Les valeurs de référence d'écotoxicité (ERV) aiguës et chroniques suivantes, dérivées de l'industrie\*, s'appliquent (exprimées en  $\mu\text{g}$  de Pb dissous/L)

| pH          | Valeur de référence ( $\mu\text{g}$ Pb dissous /L) |  |
|-------------|--|--|
|             | Valeur de référence aiguë                          | Valeur de référence chronique                  |
| pH 5.5-6.5  | 40.8 (espèces critiques: <i>P.promelas</i> )       | 17.8 (espèces critiques <i>C.carpio</i> )      |
| pH >6.5-7.5 | 32.5 (espèces critiques: <i>P.subcapitata</i> )    | 8.0 (espèces critiques <i>P.subcapitata</i> )  |
| pH >7.5-8.5 | 20.5 (espèces critiques: <i>P.subcapitata</i> )    | 6.2 (espèces critiques: <i>P.subcapitata</i> ) |

\*Lorsque le RAC a débattu de la classification ENV du plomb métallique, il a appliqué des ERV différents de ceux indiqués ci-dessus. L'avis complet du RAC et le calcul des ERV sont disponibles ici.

Données fiables sur la toxicité aiguë en eau douce (tests réalisés avec des sels de plomb solubles ; toutes les données de toxicité sont exprimées en plomb dissous) :

| Organismes testés   | Point final                         | Plage de valeurs  |
|---|-------------------------------------|---|
| Poisson: <i>Pimephales promelas</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i>  | 96h-LC <sub>50</sub>                | pH 5.5 – 6.5: 40.8 – 810.0 $\mu\text{g}$ Pb/L<br>pH >6.5 – 7.5: 52.0 – 3,598.0 $\mu\text{g}$ Pb/L<br>pH > 7.5 – 8.5: 113.8 – 3,249.0 $\mu\text{g}$ Pb/L |
| Invertébré: <i>Daphnia magna</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i>  | 48h-LC <sub>50</sub>                | pH 5.5 – 6.5: 73.6 – 655.6 $\mu\text{g}$ Pb/L<br>pH >6.5 – 7.5: 28.8 – 1,179.6 $\mu\text{g}$ Pb/L<br>pH > 7.5 – 8.5: 26.4 – 3,115.8 $\mu\text{g}$ Pb/L  |
| Algue: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i> , <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> | 72h-ErC <sub>50</sub> (growth rate) | pH 5.5 – 6.5: 72.0 – 388.0 $\mu\text{g}$ Pb/L<br>pH >6.5 – 7.5: 26.6 – 79.5 $\mu\text{g}$ Pb/L<br>pH > 7.5 – 8.5: 20.5 – 49.6 $\mu\text{g}$ Pb/L        |

Les essais ont été réalisés conformément aux directives d'essai internationalement reconnues ou à des méthodes scientifiquement acceptables.

**Résultats fiables des tests de toxicité chronique** (tests réalisés avec des sels de plomb solubles ; toutes les données de toxicité sont exprimées en plomb dissous) ::

| Organismes testé  | Plage de valeur<br>(EC <sub>10</sub> , NOEC) |
|---|--|
| <b>Données sur la toxicité aquatique en eau douce</b>   |  |
| Poisson: <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Salmo salar</i> , <i>Pimephales promelas</i> , <i>Salvelinus fontinalis</i> , <i>Ictalurus punctatus</i> , <i>Lepomis macrochirus</i> , <i>Salvelinus namaycush</i> , <i>Cyprinus carpio</i> , <i>Acipenser sinensis</i> , <i>Acipenser transmontanus</i>  | 17.8 – 1,558.6 $\mu\text{g}$ Pb/L            |
| Invertébré: <i>Hyalella azteca</i> , <i>Lymnaea palustris</i> , <i>Ceriodaphnia dubia</i> , <i>Lymnaea stagnalis</i> , <i>Philodina rapida</i> , <i>Daphnia magna</i> , <i>Alona rectangularis</i> , <i>Diaphanosoma birgei</i> , <i>Chironomus tentans</i> , <i>Brachionus calyciflorus</i> , <i>Chironomus riparius</i> , <i>Baetis tricaudatus</i> . | 1.7– 963.0 $\mu\text{g}$ Pb/L                |
| Algue: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Chlorella kesslerii</i> , <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> .   | 6.1 – 190.0 $\mu\text{g}$ Pb/L               |

# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Plante supérieure (lentille d'eau) <i>Lemna minor</i>   | 85.0 – 1,025.0 µg Pb/L      |
| Le critère d'évaluation de toxicité le plus sensible était (reproduction; <i>C.dubia</i> ): 1.7 µg/dL   |                             |
| <b>Données sur la toxicité aquatique marine</b>   |                             |
| Poisson: <i>Cyprinodon variegatus</i> , <i>Atherinops affinis</i> , <i>Mugil cephalus</i> , <i>Terapon jarbua</i>   | 7.5– 437.0 µg Pb/L          |
| Invertébré: <i>Mytilus trossolus</i> , <i>Americamysis bahia</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Strongylocentrotus purpuratus</i> , <i>Paracentrotus lividus</i> , <i>Dendraster excentricus</i> , <i>Tisbe battagliai</i> , <i>Crassostrea gigas</i> , <i>Oithona similis</i> , <i>Evechinus chloroticus</i> , <i>Anadara trapezia</i> , <i>Argopecten purpuratus</i> , <i>Barnea australasiae</i> , <i>Fulvia tenuicostata</i> , <i>Irus crenatus</i> , <i>Spisula Trigonella</i> , <i>Xenostrobus securis</i> , <i>Perna viridis</i> , <i>Ruditapes decussatus</i> , <i>Acartia danae</i> , | 5.7 – 1,409.6 µg Pb/L       |
| Algue: <i>Skeletonema costatum</i> , <i>Phaeodactylum tricornutum</i> , <i>Dunaliella tertiolecta</i> , <i>Cryptothecomonas armigera</i> , <i>Odontella mobiliensis</i> and <i>Coscinodiscus centralis</i> .  | 8.7– 1,234.0 µg Pb/L        |
| Plante supérieure: <i>Champia parvula</i>   | 11.9µg Pb/L                 |
| Le critère d'évaluation de toxicité le plus sensible était la mortalité. ( <i>O.similis</i> ): 5.7 µg Pb/L.   |                             |
| <b>Données sur la toxicité des sédiments en eau douce</b>   |                             |
| Invertébré: <i>Tubifex tubifex</i> , <i>Ephoron virgo</i> , <i>Hyaella azteca</i> , <i>Gammarus pulex</i> , <i>Lumbriculus variegatus</i> , <i>Hexagenia limbata</i> , <i>Chironomus tentans</i>  | 573.0 – 3,390.0 mg Pb/kg dw |
| Le critère d'évaluation de la toxicité le plus sensible était la reproduction ( <i>T. tubifex</i> ) : 573,0 mg Pb/kg p.s. Les symptômes de toxicité comprennent des effets sur la survie, la croissance et la reproduction. La toxicité du plomb dans les sédiments d'eau douce dépend de la teneur en sulfure volatil acide (AVS) des sédiments d'eau douce.   |                             |
| <b>Données sur la toxicité marine des sédiments</b>   |                             |
| Invertébré: <i>Neanthes arenaceodentata</i> , <i>Leptocheirus plumulosus</i>  | 680.0 – 1,291.0 mg Pb/kg dw |
| Le critère d'évaluation de la toxicité le plus sensible était la croissance ( <i>N. arenaceodentata</i> ) : 680,0 mg Pb/kg p.s. Les symptômes de toxicité comprennent des effets sur la survie, la croissance et la reproduction  |                             |
| <b>Données sur la toxicité terrestre</b> (les valeurs ont été déterminées dans différentes couches arable aux propriétés contrastées et enrichies en sels de plomb solubles) :  |                             |
| Invertébré: <i>Folsomia candida</i> , <i>Proisotoma minuta</i> , <i>Sinella curviseta</i> , <i>Eisenia fetida</i> , <i>Eisenia andrei</i> , <i>Dendrobaena rubida</i> , <i>Lumbricus rubellus</i> , <i>Aporrectodea caliginosa</i>  | 64 – 2,445.0 mg Pb/kg dw    |
| Plantes: <i>Hordeum vulgare</i> , <i>Zea mays</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Lolium perenne</i> , <i>Sorghum bicolor</i> , <i>Triticum aestivum</i> , <i>Oryza sativa</i> and <i>Avena sativa</i> , <i>Raphanus sativus</i> , <i>Lycopersicon esculentum</i> , <i>Lactuca sativa</i> , <i>Cucumis sativus</i> , <i>Picea rubens</i> , <i>Pinus taeda</i>  | 57.0 – 6,774.0 mg Pb/kg dw  |
| Micro-organismes: dénitrification, N-minéralisation, nitrification, basal respiration, substrate-induced respiration  | 97.0 – 7,880.0 mg Pb/kg dw  |
| Le critère d'évaluation de la toxicité le plus sensible était le rendement racinaire ( <i>H. vulgare</i> ) : 57 mg Pb/kg.   |                             |

Les essais ont été réalisés conformément aux directives d'essai internationalement reconnues ou à des méthodes scientifiquement acceptables.

Pour un aperçu des PNEC pour les différents compartiments, se reporter à la section 8.1.2.



# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

### 12.2. Persistance et dégradabilité

Le plomb est présent naturellement et de manière omniprésente dans l'environnement. Il est manifestement persistant dans le sens où il ne se dégrade pas en CO<sub>2</sub>, en eau ou en d'autres éléments moins préoccupants pour l'environnement. Dans le milieu aquatique, le plomb se lie rapidement et fortement aux solides en suspension dans la colonne d'eau. Cette liaison et la sédimentation qui s'ensuit permettent d'éliminer rapidement le plomb de la colonne d'eau. La remobilisation du plomb à partir des sédiments devrait être négligeable.

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

Les données disponibles sur le BCF/BAF dans le milieu aquatique montrent une relation inverse distincte avec la concentration d'exposition, ce qui démontre que le plomb est régulé de manière homéostatique par les organismes aquatiques. Une BAF médiane dans des concentrations pertinentes pour l'environnement de 1 425 L/kg<sub>ww</sub> est observée chez les organismes aquatiques. Le facteur d'accumulation biote-sol (BSAF) pour les vers de terre dans le sol dépend de la capacité d'échange cationique effective (eCEC) du sol :  $\log \text{BSAF (kgdw/kgdw)} = -0,89 * \log \text{eCEC (cmolc/kg)} + 0,55$

### 12.4. Mobilité dans le sol

Le plomb métallique est peu soluble dans l'eau et, compte tenu de sa valeur K<sub>d</sub> relativement élevée, il devrait être absorbé par les sols et les sédiments. Des valeurs K<sub>d</sub> typiques de 5,19, 5,66 et 3,81 ont été déterminées respectivement pour les sédiments d'eau douce, les sédiments marins et les sols.

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Les critères PBT et vPvB de l'annexe XIII du règlement ne s'appliquent pas aux substances inorganiques. Le critère de persistance n'est pas applicable au Pb inorganique. Dans les conditions d'un lac EUSES (European Union System for the Evaluation of Substances) standard, le Pb répond aux critères d'élimination rapide de la colonne d'eau (> 70 % en 28 jours). Le critère de bioaccumulation n'est pas applicable aux substances inorganiques. Cependant, le Pb est considéré comme toxique, car les valeurs NOEC, HC5-50 et PNEC les plus sensibles sont inférieures à 10 µg Pb/L.

### 12.6. Autres effets néfastes

Le plomb métallique ne devrait pas contribuer à l'appauvrissement de la couche d'ozone, à la formation d'ozone, au réchauffement climatique ou à l'acidification.

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Doit être recyclé ou éliminé comme déchet dangereux. Ne pas laisser ce produit pénétrer les égouts. Différents types de déchets contenant du plomb sont produits sous forme de scories, de poussière de gueulard et de laitier, au cours des processus décrits ci-dessus. Ces déchets sont majoritairement recyclés au cours du processus de production ou enfouis.

Catalogue européen des déchets :

17 04 03 plomb

06 03 13\* sels solides et solutions contenant des métaux lourds ou

06 04 05\* déchets contenant d'autres métaux lourds

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

|                  | ADR/RID/ADN | IMDG | IATA |
|------------------|-------------|------|------|
| 14.1. Numéro ONU | -           | -    | -    |



# Fiche Produit

Plomb laminé

Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

|  |  |     |   |
|--|--|-----|---|
| 14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU   | -  | -   | - |
| 14.3. Classe(s) de danger pour le transport  | -  | -   | - |
| 14.4. Groupe d'emballage   | -  | -   | - |
| 14.5. Dangers pour l'environnement   | Non  | Non | - |
| 14.6. Précautions particulières à prendre pour l'utilisateur                                       | Pas d'informations supplémentaires disponibles |     |   |
| 14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC | Non applicable                                 |     |   |

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

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

#### Réglementations UE

Plomb métal (Laminé)

Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm] est inclus dans la liste des Substances candidates de REACH pour les substances extrêmement préoccupantes (Toxic pour la Reproduction, Catégorie 1A, Article 57c)

Restrictions d'utilisation: cette substance est soumise aux restrictions REACH selon:

- Annexe XVII, entrée 30 (concernant la fourniture au grand public)
- REACH Annexe XVII, entrée 63

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée pour ce produit.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

**Mention légale :** Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont la propriété des membres du Lead REACH Consortium (Consortium REACH sur le plomb). Seules des entités légales dotées d'un accès légitime peuvent utiliser ces données.



# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

#### Textes des phrases H- et EUH:

|           |  |
|-----------|--|
| Lact.     | Toxicité pour la reproduction, Catégorie supplémentaire, effets sur ou via l'allaitement                       |
| Repr. 1A  | Toxicité pour la reproduction, Catégorie 1A  |
| STOT RE 1 | Toxicité spécifique pour certains organes cibles — Exposition répétée, Catégorie 1                             |
| H360FD    | Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.  |
| H362      | Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel.   |
| H372      | Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. |
| H410      | Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme                         |

Les informations contenues dans le modèle de FDS qui ont été mises à jour sont **surlignées en turquoise** et/ou marquées dans la marge avec le symbole suivant :

#### Liste des abréviations

Acute Tox.: Toxicité aiguë  
Canc. : cancérigène  
CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer  
CLP : Classification, Labeling and Packaging of chemicals (classification, étiquetage et emballage des produits chimiques)  
DN(M)EL : Derived No-Effect Level (niveau dérivé sans effet) ou Derived Minimal Effect Level (niveau dérivé avec effet minimum)  
EHS : Environmentally hazardous substance (substance dangereuse pour l'environnement)  
IARC: Agence internationale de recherche contre le cancer  
FDS : fiche de données de sécurité  
IBC : Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac  
LC<sub>50</sub> : dose létale, 50%  
LD<sub>50</sub> : dose létale, 50%  
LEP : limite d'exposition professionnelle  
MARPOL 73/78 : Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le protocole de 1978  
NOAEL : No Observed Adverse Effect Level (dose sans effet toxique)  
NOEC : No Observed Effect Concentration (concentration sans effet observé)  
N° CAS : Numéro d'enregistrement CAS  
N° CE : Numéro de la Commission européenne  
Nom CE : Nom de la Commission européenne  
PBT : persistant, bioaccumulatif et toxique  
Phrases P : conseils de prudence  
PNEC : Predicted No-Effect Level (concentration sans effet prévisible sur l'environnement)  
ph : poids humide  
ps : poids sec  
REACH : Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques)  
Repr. : reprotoxique  
STOT : Single Target Organ Toxicity (toxicité spécifique pour certains organes cibles)  
Tox. aiguë : toxicité aiguë  
vPvB : Very Toxic Very Bio-accumulative (très toxique, très bioaccumulatif)

#### Références de la section 8.1.2

Cette substance fait l'objet d'une classification harmonisée pour la santé dans le cadre du CLP (annexe VI du CLP, n° d'index 082-014-00-7).

Pour les références et les sources des données, veuillez vous reporter au dossier d'enregistrement REACH, dont une version diffusée est disponible sur le site web de l'ECHA (<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>)).



# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

Le dossier d'enregistrement REACH comprend une justification de la classification (auto-attribuée) de cette substance (voir « Classification, étiquetage et évaluation PBT » dans le dossier diffusé sur le site web de l'ECHA).

*Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit*





# Fiche Produit

Plomb laminé

Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

## Annexe : Scénarios d'exposition (ES)

Utilisations considérées dans les scénarios d'exposition

- 4 Production de feuilles de plomb
- 6 Utilisation du plomb métallique pour la production d'une gamme d'articles en plomb (p. ex. production par coulée, laminage et extrusion, munitions et grenaille de plomb)
- 11 Utilisation professionnelle de brasure au plomb

### ES 4 : Production de feuilles de plomb

| 1. Titre  |   |
|---|---|
| Utilisation identifiée  | Utilisation de matériaux de plomb secondaire pour la production de feuilles de plomb  |
| Titre systématique inspiré du descripteur d'utilisation   | SU 10, SU 14, SU 15, SU 19 ; ERC 1, ERC 10a ; PC 7, PC 0  |
| 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques   |   |
| PROC couvertes  | Tâches couvertes  |
| PROC 26, 4, 23  | Manipulation de matière première : livraison de ferraille, chargement/déchargement et mélange de l'alimentation du four   |
| PROC 22, 23   | Fusion, démattage et raffinage  |
| PROC 24   | Opérations de fraisage  |
| PROC 21   | Opérations de sciage et de découpage  |
| PROC 21   | Logistique interne : stockage et expédition des produits finis, transport entre les installations   |
| PROC 28   | Autres : réparations, nettoyage et entretien, contrôle de la qualité et mise au point technique   |
| 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs   |   |
| Caractéristiques du produit   | La matière première est principalement constituée de ferraille métallique. Des particules fines de plomb sont produites au cours des étapes du processus. Le produit fini est un solide, sec (pureté en plomb >90%).  |
| Quantités utilisées   | Pas de restriction.   |
| Fréquence et durée d'utilisation/exposition   | Exposition pendant des journées de travail complètes (8 heures) sur tous les postes de travail, à l'exception de la manipulation de matière première et de la fusion, du démattage et du raffinage (3 heures).  |
| Facteurs humains non influencés par la gestion des risques  | Voir section 8 de la FDS ci-dessus (mesures d'hygiène affectant les taux de plomb dans le sang).  |
| Autres conditions opérationnelles données affectant l'exposition des travailleurs                           | Manipulation en intérieur, volume de pièce >1000 m <sup>3</sup> . Température de traitement pour la manipulation de matière première <500°C. Température de traitement pour la fusion, le démattage et le raffinage <510°C.   |
| Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour éviter les émissions                  | Espace fermé (four) pour la fusion, le démattage et le raffinage.   |
| Conditions techniques et mesures permettant de contrôler la dispersion depuis la source vers le travailleur | Contrôles indiquant une réduction de l'exposition des travailleurs de 78% au minimum pour tous les processus à l'exception des opérations de fraisage (17%).<br>Mesures de gestion des risques comprenant installation des équipements opérationnels dans des systèmes fermés, système de ventilation par dilution et/ou ventilation par aspiration localisée. Passage de l'air vicié à travers des équipements de nettoyage. |

# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

|  |  |   |  |                                      |
|--|--|---|--|--------------------------------------|
| Mesures organisationnelles permettant d'éviter/de limiter les émissions, la dispersion et l'exposition   | Voir section 8 de la partie principale de la FDS ci-dessus.  |   |  |                                      |
| Conditions et mesures concernant la protection individuelle, l'hygiène et l'évaluation de la santé   | Équipement de protection respiratoire (EPR) : masque FFP 3 au minimum, à l'exception des cas où des contrôles appropriés de la ventilation/l'émission sont mis en œuvre (voir également section 8). Il est nécessaire de porter des gants de protection.                                   |   |  |                                      |
| 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement  |  |   |  |                                      |
| Quantités utilisées  | 14 700 tonnes/an/site  |   |  |                                      |
| Fréquence et durée d'utilisation   | Utilisation/émission en continu, jusqu'à 296 jours/an  |   |  |                                      |
| Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques  | Facteur de dilution (eau douce) : 10<br>Facteur de dilution (eau de mer) : 100   |   |  |                                      |
| Autres conditions opérationnelles données affectant l'exposition de l'environnement  | Non applicable   |   |  |                                      |
| Conditions techniques sur site et mesures permettant de réduire ou limiter les déversements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol  | Voir section 8 de la FDS ci-dessus.  |   |  |                                      |
|  | Fraction estimée d'émission dans l'eau (g/tonne) :   | 0,008   |  |                                      |
|  | Fraction estimée d'émission dans l'air (g/tonne) :   | 43,44   |  |                                      |
| Mesures organisationnelles permettant d'éviter/de limiter les émissions depuis le site   | Voir section 8 de la FDS ci-dessus.  |   |  |                                      |
| Conditions et mesures concernant le traitement externe des déchets à éliminer  | Différents types de déchets contenant du plomb sont produits sous forme de solides (scories, laitier) au cours des processus décrits ci-dessus. Ces déchets doivent être traités par un prestataire de traitement des déchets agréé conformément à la réglementation relative aux déchets. |   |  |                                      |
| 3 Estimation de l'exposition   |  |   |  |                                      |
| Estimations de l'exposition, évaluation des risques pour la santé (d'après les mesures évoquées section 2.1)   |  | Plombémie prévue (valeur maximale)                  | Derived No-Effect Level (niveau dérivé sans effet) | Ratio de caractérisation des risques |
|  | Plombémie chez les travailleurs masculins (valeur maximale) :  | 17.3 µg/dL  | 20.0 µg/dL   | 0,85                                 |
| Estimations de l'exposition, évaluation des risques pour l'environnement (d'après les mesures évoquées section 2.2)  |  | Concentration d'exposition prévue (valeur maximale) | Concentration prévue sans effet                    |                                      |
|  | Eau douce :  | 0.404 µg/L  | 3.3 µg/L   | 0.122                                |
|  | Eau de mer :   | 0.046 µg/L  | 3.1 µg/L   | 0.015                                |
|  | Sédiments d'eau douce :  | 50.14 mg/kg dw                                      | 186 mg/kg dw                                       | 0.27                                 |
|  | Sédiments d'eau de mer :   | 53.34 mg/kg dw                                      | 168 mg/kg dw                                       | 0.317                                |
|  | Terrestre :  | 39.01 mg/kg dw                                      | 212.0 mg/kg dw                                     | 0.184                                |
|  | Stations d'épuration d'eaux usées :  | 0 mg/L  | 0.1 mg/L   | 0.0                                  |
| 4 Consignes destinées à l'utilisateur en aval (DU) afin d'évaluer s'il travaille dans les limites établies par l'ES.   |  |   |  |                                      |
| Le DU fonctionne dans les limites fixées par l'ES si les mesures de gestion des risques proposées décrites ci-dessus sont respectées ou si l'utilisateur en aval peut démontrer par lui-même que les mesures de gestion des risques qu'il a mises en œuvre sont adéquates. Des conseils détaillés pour l'évaluation de l'ES peuvent être obtenus auprès de votre fournisseur ou sur le site web de l'ECHA (conseils R14, R16). Pour l'exposition environnementale, un outil de calcul de l'échelle DU (téléchargement gratuit : <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a> ) est disponible. Pour la santé humaine, l'exposition (mesurée par les niveaux de plomb dans le sang) doit être inférieure à la DNEL : |  |   |  |                                      |



# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

DNEL pour les travailleurs masculins : 20  $\mu\text{g}/\text{dL}$   
DNEL pour les travailleuses en âge de procréer : 5  $\mu\text{g}/\text{dL}$

## ES 6 : Utilisation du plomb métallique pour la production d'une gamme d'articles en plomb (p. ex. production par coulée, laminage et extrusion, munitions et grenaille de plomb)

| 1. Titre  |   |
|---|---|
| Utilisation identifiée  | Utilisation du plomb métallique pour la production d'articles coulés, laminés et extrudés, p. ex. des poids, des feuilles de métal, des fils, des cordes, des barres, de grenaille, des gaines et des câbles.   |
| Titre systématique inspiré du descripteur d'utilisation   | SU 15, SU 17, SU 19 ; PC 7, PC 38 ; AC 7, AC 1, AC 2, AC 3 ; ERC 1, 2, 3, 5, 10a  |
| 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques   |   |
| PROC couvertes  | Tâches couvertes  |
| PROC 26   | Manipulation de matière première  |
| PROC 22, 23   | Fusion  |
| PROC 23   | Raffinage et coulée   |
| PROC 14   | Extrusion   |
| PROC 24   | Fraisage/laminage   |
| PROC 21   | Sciage/découpage  |
| PROC 25   | Brasage/fabrication de brasures   |
| PROC 21, 22, 23, 24, 25, 4, 5   | Production de grenaille de plomb  |
| PROC 21   | Fabrication de munitions (p. ex. assemblage des munitions)  |
| PROC 23   | Ajout de revêtement métallique dans le bain   |
| PROC 23   | Revêtement par immersion à chaud  |
| PROC 21   | Stockage et expédition  |
| 2.1 Contrôle de l'exposition des travailleurs   |   |
| Caractéristiques du produit   | La matière première est constituée de lingots de plomb, de barres de plomb ou d'autres formes de plomb massif (pureté 1-99%). La matière première peut également comprendre de la poudre de plomb et de la pâte de plomb. Les produits finis en plomb sont sous forme solide.   |
| Quantités utilisées   | Pas de restriction  |
| Fréquence et durée d'utilisation/exposition   | Périodes de travail de 4-8 heures pour tous les postes de travail.  |
| Facteurs humains non influencés par la gestion des risques  | Voir section 8 de la FDS ci-dessus (mesures d'hygiène affectant les taux de plomb dans le sang).  |
| Autres conditions opérationnelles données affectant l'exposition des travailleurs                           | Manipulation en intérieur, volume de pièce $>20$ m <sup>3</sup> pour la manipulation de matière première, $>60$ m <sup>3</sup> pour la fusion et $>1000$ m <sup>3</sup> pour tous les autres postes de travail.   |
| Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour éviter les émissions                  | Systèmes fermés requis pour la fusion, le raffinage et la coulée et probablement le brasage/la production de grenaille de plomb. Systèmes ouverts/pas de manipulation directe requise pour les autres postes de travail.  |
| Conditions techniques et mesures permettant de contrôler la dispersion depuis la source vers le travailleur | Contrôles indiquant une réduction de l'exposition des travailleurs de 78% au minimum. Mesures de gestion des risques comprenant installation des équipements opérationnels dans des systèmes fermés, système de ventilation par dilution et/ou ventilation par aspiration localisée. Passage de l'air vicié à travers des |



# Fiche Produit

## Plomb laminé

### Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

|   |  |   |  |                                      |
|---|--|---|--|--------------------------------------|
|   | équipements de nettoyage. Ventilation par aspiration localisée habituellement requise pour tous les processus autres que le stockage et l'expédition.  |   |  |                                      |
| Mesures organisationnelles permettant d'éviter/de limiter les émissions, la dispersion et l'exposition  | Voir section 8 de la partie principale de la FDS ci-dessus.  |   |  |                                      |
| Conditions et mesures concernant la protection individuelle, l'hygiène et l'évaluation de la santé  | Équipement de protection respiratoire (EPR) : masque FFP 2 au minimum, à l'exception des cas où des contrôles appropriés de la ventilation/l'émission sont mis en œuvre (voir également section 8). Gants de protection thermique ou en cuir requis pour les processus autres que le fraisage/laminage, le sciage/découpage ainsi que le stockage et l'expédition. |   |  |                                      |
| 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement   |  |   |  |                                      |
| Quantités utilisées   | Pas de restriction.  |   |  |                                      |
| Fréquence et durée d'utilisation  | Utilisation/émission en continu, jusqu'à 300 jours/an.   |   |  |                                      |
| Facteurs environnementaux non influencés par la gestion des risques   | La vitesse d'écoulement de l'eau de surface réceptrice est de 37 m³/s.   |   |  |                                      |
| Autres conditions opérationnelles données affectant l'exposition de l'environnement   | Non applicable.  |   |  |                                      |
| Conditions techniques sur site et mesures permettant de réduire ou limiter les déversements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol   | Voir section 8 de la FDS ci-dessus.  |   |  |                                      |
|   | Valeur estimée des émissions dans l'eau :  | 20 kg/an/site   |  |                                      |
|   | Valeur estimée des émissions dans l'air :  | 100 kg/an/site  |  |                                      |
| Mesures organisationnelles permettant d'éviter/de limiter les émissions depuis le site  | Voir section 8 de la FDS ci-dessus.  |   |  |                                      |
| Conditions et mesures concernant le traitement externe des déchets à éliminer   | Des déchets contenant du plomb sont produits sous forme de solides (p. ex. scories, laitier) au cours des processus décrits ci-dessus. Ceux-ci doivent être traités par un prestataire de traitement des déchets agréé (enfouissement ou incinération) conformément à la réglementation relative aux déchets.  |   |  |                                      |
| 3 Estimation de l'exposition  |  |   |  |                                      |
| Estimations de l'exposition, évaluation des risques pour la santé (d'après les mesures évoquées section 2.1)  |  | Plombémie prévue (valeur maximale)  | Derived No-Effect Level (niveau dérivé sans effet) | Ratio de caractérisation des risques |
|   | Plombémie chez les travailleurs masculins (valeur maximale) :  | 33,7 µg/dL  | 40,0 µg/dL   | 0,84                                 |
| Estimations de l'exposition, évaluation des risques pour l'environnement (d'après les mesures évoquées section 2.2)   |  | Concentration d'exposition prévue (valeur maximale)   | Concentration prévue sans effet                    |                                      |
|   | Eau douce :  | 0,622 µg/dL   | 6,5 µg/dL  | 0,1                                  |
|   | Eau de mer :   | 0,049 µg/dL   | 3,4 µg/dL  | 0,014                                |
|   | Sédiments d'eau douce :  | 103,5 mg/kg poids sec   | 174,0 mg/kg poids sec                              | 0,59                                 |
|   | Sédiments d'eau de mer :   | 57,1 mg/kg poids sec  | 164,2 mg/kg poids sec                              | 0,35                                 |
|   | Terrestre :  | 28,3 mg/kg poids sec  | 147,0 mg/kg poids sec                              | 0,19                                 |
|   | Stations d'épuration d'eaux usées :  | Il est supposé que le site n'est pas connecté à une station d'épuration d'eaux usées hors site. |  |                                      |
| 4 Consignes destinées à l'utilisateur en aval (DU) afin d'évaluer s'il travaille dans les limites établies par l'ES   |  |   |  |                                      |
| Le DU fonctionne dans les limites fixées par l'ES si les mesures de gestion des risques proposées décrites ci-dessus sont respectées ou si l'utilisateur en aval peut démontrer par lui-même que les mesures de gestion des risques qu'il a mises en œuvre sont adéquates. Des conseils détaillés pour l'évaluation de l'ES peuvent être obtenus auprès de votre fournisseur ou sur le site web de l'ECHA (conseils R14, R16). Pour |  |   |  |                                      |



# Fiche Produit

## Plomb laminé

## Plomb massif : [diamètre des particules $\geq 1$ mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

l'exposition environnementale, un outil de calcul de l'échelle DU (téléchargement gratuit : <http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool>) est disponible. Pour la santé humaine, l'exposition (mesurée par les niveaux de plomb dans le sang) doit être inférieure à la DNEL :

DNEL pour les travailleurs masculins : 20  $\mu\text{g}/\text{dL}$

DNEL pour les travailleuses en âge de procréer : 5  $\mu\text{g}/\text{dL}$

## ES 11: Utilisation professionnelle de la soudure au plomb

| 1. titre  |   |
|---|---|
| Utilisation identifiée  | Utilisation professionnelle de la soudure au plomb  |
| Titre systématique inspiré du descripteur d'utilisation   | PC 7, PC 38; SU 15, SU 16, SU 17, SU 19, SU 0; AC 3, AC 7; ERC 0, ERC 8c.   |
| 2. Operational conditions and risk management measures  |   |
| PROC concernées   | Taches concernées   |
| PROC 0, PROC 4, PROC 5, PROC 15, PROC 25  | Utilisation de soudures à basse température de fusion pour l'assemblage ou la réparation d'appareils électriques et l'assemblage de tuyaux ou d'articles en verre teinté. |
| 2.1 Control of workers exposure   |   |
| Caractéristiques du produit   | Lingots, fils ou poudres d'alliages métalliques contenant du plomb (généralement entre 37 et 75 %).   |
| Quantités utilisées   | Basées sur une utilisation professionnelle de 20 kg par période de travail  |
| Fréquence et durée d'utilisation/exposition   | L'utilisation de soudures au plomb est estimée à 0,5 à 3 heures par jour, cinq jours par semaine.   |
| Facteurs humains non influencés par la gestion des risques  | Voir la section 8 de la FDS ci-dessus (mesures d'hygiène ayant une incidence sur les taux de plomb dans le sang).   |
| Autres conditions opérationnelles données affectant l'exposition des travailleurs                           | Pas de limites évaluées   |
| Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour éviter les émissions                  | Pas de limites évaluées.  |
| Conditions techniques et mesures permettant de contrôler la dispersion depuis la source vers le travailleur | S'assurer qu'une bonne ventilation est disponible aux endroits où cela est possible   |
| Mesures organisationnelles permettant d'éviter/de limiter les émissions, la dispersion et l'exposition      | Voir section 8 de la partie principale de la FDS ci-dessus.   |
| Conditions et mesures concernant la protection individuelle, l'hygiène et l'évaluation de la santé          | Pour les opérations concernées par ce scénario, le port de gants est préférable.  |

# Fiche Produit

Plomb laminé

Plomb massif : [diamètre des particules  $\geq 1$  mm]

Le produit Plomb métal laminé est considéré comme un article en conséquence nous fournissons une fiche produit pour assurer un bon emploi de l'article.

Date de révision: janvier 2026

Version: 4

| 2.2 Contrôle de l'exposition de l'environnement   |   |   |  |      |                                      |       |
|---|---|---|--|------|--------------------------------------|-------|
| Overview  | Aucune émission dans l'environnement durant l'utilisation professionnelle..   |   |  |      |                                      |       |
| Conditions and measures related to recovery of articles at the end of service life  | Les articles soudés doivent être récupérés et recyclés (par un opérateur de récupération agréé conformément à la législation en vigueur), en raison de la valeur intrinsèque des substrats et des soudures. |   |  |      |                                      |       |
| 3 Exposure estimation   |   |   |  |      |                                      |       |
| Estimations de l'exposition, évaluation des risques pour la santé (d'après les mesures évoquées section 2.1)  |   | Plombémie prévue (valeur maximale)                              | Derived No-Effect Level (niveau dérivé sans effet) |      | Ratio de caractérisation des risques |       |
|   | Soudure, électricité, vitraux, plomberie  | 1.55 µg/dL  | 20 µg/dL   |      | 0.08                                 |       |
|   | Soudure industrielle (barres)   | 5.2 µg/dL   | 20 µg/dL   |      | 0.26                                 |       |
| Estimations de l'exposition, évaluation des risques pour l'environnement (d'après les mesures évoquées section 2.2)   |   | Compartiment  | Unité  | PNEC | PEC                                  | RCR   |
|   |   | Eau douce   | µg/L   | 3.3  | 0.43                                 | 0.13  |
|   |   | Eau de mer  | µg/L   | 3.1  | 0.047                                | 0.015 |
|   |   | Sédiment dans l'eau douce (sans correction de biodisponibilité) | mg/kg dw   | 186  | 57.52                                | 0.31  |
|   |   | Sédiment eau de mer   | mg/kg dw   | 168  | 54.18                                | 0.32  |
|   |   | Terrestre   | mg/kg dw   | 212  | 39.46                                | 0.18  |
| 4 Guidance to DU to evaluate whether they work inside the boundaries set by the ES  |   |   |  |      |                                      |       |
| <p>Le DU fonctionne dans les limites fixées par l'ES si les mesures de gestion des risques proposées décrites ci-dessus sont respectées ou si l'utilisateur en aval peut démontrer par lui-même que les mesures de gestion des risques qu'il a mises en œuvre sont adéquates. Des conseils détaillés pour l'évaluation de l'ES peuvent être obtenus auprès de votre fournisseur ou sur le site web de l'ECHA (conseils R14, R16). Pour l'exposition environnementale, un outil de calcul de l'échelle DU (téléchargement gratuit : <a href="http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool">http://www.arche-consulting.be/Metal-CSA-toolbox/du-scaling-tool</a>) est disponible. Pour la santé humaine, l'exposition (mesurée par les niveaux de plomb dans le sang) doit être inférieure à la DNEL :</p> <p>DNEL pour les travailleurs masculins : 20 µg/dL</p> <p>DNEL pour les travailleuses en âge de procréer : 5 µg/dL</p> |   |   |  |      |                                      |       |