



**DOSSIER DE DEMANDE  
D'ENREGISTREMENT**

*Pièce jointe n°2 bis : Annexes justifiant le  
fonctionnement des installations en conformité  
avec les prescriptions générales édictées par  
les arrêtés ministériels 2521 et 2517*

**Communes de Wissous  
et Paray-Vieille-Poste (91)**

**DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'UNE INSTALLATION  
CLASSEE**

**Projet d'implantation de deux centrales  
d'enrobage**

**EIFFAGE GC INFRA LINEAIRES**

Version 1 – Août 2023

sur les communes de Wissous et Paray-Vieille-Poste (91)

**Étape 3 :**

**DESCRIPTION DU PROJET**

**Pièce jointe n°2 bis : Annexes justifiant le  
fonctionnement des installations en conformité  
avec les prescriptions générales édictées par  
les arrêtés ministériels 2521 et 2517**

## **Pièce jointe n°2 – Annexe 1**

Fiches de données de sécurité

**Fiche de données de sécurité  
selon 1907/2006/CE, Article 31**

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

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

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit:** **BIO 3010**
- **Code du produit:** 161339
- **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Emploi de la substance / de la préparation** Débituminant  
Anti-collant pour bitumes  
Utilisable pur
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:** VÉGÉTAL BIOTEC  
ZI de La Massane  
13210 Saint Rémy de Provence  
  
Tél : +33.(0)4.90.92.74.70  
Fax : +33.(0)4.90.92.32.32  
Courriel : securite@vegetal-biotec.com
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence:** ORFILA (INRS) : 33 (0)1.45.42.59.59

**RUBRIQUE 2: Identification des dangers**

- **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
- **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008** Le produit n'est pas classifié selon le règlement CLP.
- **2.2 Éléments d'étiquetage**
- **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** néant
- **Pictogrammes de danger** néant
- **Mention d'avertissement** néant
- **Mentions de danger** néant
- **Indications complémentaires:** Réservé aux utilisateurs professionnels.
- **2.3 Autres dangers**
- **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.

**RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants**

- **3.2 Mélanges**
- **Description:** Mélange de substances non dangereuses
- **Composants dangereux:** néant

**RUBRIQUE 4: Premiers secours**

- **4.1 Description des premiers secours**
- **Remarques générales:** Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.  
Demander conseil à un médecin.
- **Après inhalation:** Sans objet.
- **Après contact avec la peau:** Laver à l'eau et au savon et bien rincer.
- **Après contact avec les yeux:** Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.

(suite page 2)

**Fiche de données de sécurité**  
**selon 1907/2006/CE, Article 31**

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

**Nom du produit: BIO 3010**

(suite de la page 1)

- **Après ingestion:** Demander conseil à un médecin  
Ne pas faire vomir.
- **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires** Pas d'autres informations importantes disponibles.

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

- **5.1 Moyens d'extinction**
- **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.  
Mousse  
Poudre d'extinction  
Dioxyde de carbone
- **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité:** Porter un appareil respiratoire autonome.  
Porter un vêtement de protection intégrale.  
Éloigner du feu les produits comburants  
Refroidir les récipients en danger en pulvérisant de l'eau.  
Les résidus de l'incendie et l'eau contaminée ayant servi à l'éteindre doivent impérativement être éliminés conformément aux directives administratives.
- **Autres indications**

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

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence** Porter un équipement de sécurité. Éloigner les personnes non protégées.  
Sol particulièrement glissant du fait de la présence de produits répandus ou renversés.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:** Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.  
Empêcher le liquide de se répandre en surface (par exemple, par endiguement ou par barrage anti-pollution).  
En cas de pénétration accidentelle dans les eaux ou les égouts, avertir les autorités compétentes.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:** Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, liant universel, sciure).  
Mettre dans des conteneurs spéciaux de récupération ou d'élimination.
- **6.4 Référence à d'autres rubriques** Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.

(suite page 3)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

**Nom du produit: BIO 3010**

(suite de la page 2)

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

- **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger** Aucune mesure particulière n'est requise.
- **Préventions des incendies et des explosions:** Aucune mesure particulière n'est requise.
- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Matériaux d'emballages autorisés : Acier, acier inoxydable, PEHD, PPHD, Teflon.
- **Indications concernant le stockage commun:** Aucune prescription particulière.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:** Stocker au frais, en ambiance tempérée, sous abri.  
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
- **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

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

- **Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:** Sans autre indication, voir point 7.
- **8.1 Paramètres de contrôle**
- **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:** Le produit ne contient pas en quantité significative de substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.
- **Remarques supplémentaires:** Le présent document s'appuie sur la réglementation en vigueur au moment de son élaboration.
- **8.2 Contrôles de l'exposition**
- **Equipement de protection individuel:**
- **Mesures générales de protection et d'hygiène:** Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.  
Retirer immédiatement les vêtements souillés.  
Se laver les mains avant de manger, boire ou fumer.  
Port des Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.) obligatoire pour toute personne sujette aux allergies.
- **Protection respiratoire:** Non nécessaire.
- **Protection des mains:** Porter des gants de protection en cas d'utilisation prolongée, avec contact permanent.
- **Matériau des gants** Caoutchouc nitrile

(suite page 4)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

**Nom du produit: BIO 3010**

(suite de la page 3)

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

• **Temps de pénétration du matériau des gants**

Le délai de rupture de la matière constitutive du gant est à déterminer par le fabricant des gants et à respecter.

• **Protection des yeux:**

Porter des lunettes de protection en cas de risque de projection.

• **Protection du corps:**

Porter un vêtement de travail protecteur en cas de risque de projection.

### RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

##### • Indications générales

##### • Aspect:

Forme:	Liquide
Couleur:	Jaune clair
Odeur:	Faible, végétale

##### • Changement d'état

Point de congélation:	-10 °C
-----------------------	--------

• Point d'éclair:	170 °C (NF EN 22719)
-------------------	----------------------

• Température d'inflammation:	>250 °C
-------------------------------	---------

##### • Limites d'explosion:

Inférieure:	non explosible Vol %
Supérieure:	non explosible Vol %

• Pression de vapeur à 20 °C:	<0,1 hPa
-------------------------------	----------

• Densité à 25 °C:	0,885 g/cm <sup>3</sup>
--------------------	-------------------------

• Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:	Emulsionnable
---	---------------

##### • Viscosité:

Cinématique à 40 °C:	5,7 mm <sup>2</sup> /s (NF EN ISO 3104)
----------------------	---

##### • Teneur en solvants:

Solvants organiques:	0,0 %
VOC (CE)	0 %

• 9.2 Autres informations	Pas d'autres informations importantes disponibles.
---------------------------	--

### RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

#### • 10.1 Réactivité

Pas d'autres informations importantes disponibles.

#### • 10.2 Stabilité chimique

#### • Décomposition thermique/conditions à éviter:

Pas de décomposition en cas de stockage et de manipulation conformes.

#### • 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucune dans les conditions normales d'utilisation.

#### • 10.4 Conditions à éviter

Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 5)

**Fiche de données de sécurité**  
**selon 1907/2006/CE, Article 31**

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

**Nom du produit: BIO 3010**

(suite de la page 4)

- **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.6 Produits de décomposition dangereux:** Pas de décomposition en cas de stockage et de manipulation conformes.

**RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques**

- **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
- **Toxicité aiguë**
- **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:** DL 50 (oral, rat) > 2000 mg/kg
- **Effet primaire d'irritation:**
- **Corrosion cutanée/irritation cutanée** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Lésions oculaires graves/irritation oculaire** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Sensibilisation respiratoire ou cutanée** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)**
- **Mutagénicité sur les cellules germinales** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Cancérogénicité** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité pour la reproduction** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Danger par aspiration** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**RUBRIQUE 12: Informations écologiques**

- **12.1 Toxicité**
- **Toxicité aquatique:** Poisson/fish (brachydanio rerio) : LC50 (48h) > 100 000 mg/L  
Daphnies (daphnia magna): CE50 (48H) > 1000 mg/L  
Algues/algae (selenastrum capricornutum) : CE50(72h) > 10 000 mg/L  
Bactéries/bacteria (pseudomonas putida) : CE0 16h > 1 000 mg/L
- **12.2 Persistance et dégradabilité** OCDE 301B : Facilement biodégradable.
- **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Ne s'accumule pas dans les organismes.
- **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 6)

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

**Nom du produit: BIO 3010**

(suite de la page 5)

- **Autres indications écologiques:**
- **Indications générales:** Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.
- **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.
- **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

### **RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination**

- **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
- **Recommandation:** Remettre à un récupérateur agréé.  
Ne pas rejeter à l'égout, ni dans le milieu naturel.
- **Emballages non nettoyés:**
- **Recommandation:** Remettre à un récupérateur agréé.  
Evacuation conformément aux prescriptions légales.

### **RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport**

- **14.1 Numéro ONU**
- **ADR, ADN, IMDG, IATA** néant
- **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**
- **ADR** néant
- **ADN, IMDG, IATA** néant
- **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**
- **ADR, ADN, IMDG, IATA**
- **Classe** néant
- **14.4 Groupe d'emballage**
- **ADR, IMDG, IATA** néant
- **14.5 Dangers pour l'environnement:**
- **Marine Polluant:** Non
- **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur** Non applicable.
- **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC** Non applicable.
- **"Règlement type" de l'ONU:** -

### **RUBRIQUE 15: Informations réglementaires**

- **15.1 Réglementations/ législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 7)



**Fiche de données de sécurité**  
**selon 1907/2006/CE, Article 31**

Date d'impression : 07.07.2015

Numéro de version 8

Révision: 04.11.2014

**Nom du produit: BIO 3010**

(suite de la page 6)

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

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.  
La date limite d'utilisation du produit est de 24 mois à compter de sa date de fabrication.

· **Acronymes et abréviations:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· **\* Données modifiées par rapport à la version précédente**

Cette FDS n'est pas exigée par l'article 31 du règlement 1907/2006 (REACH) étant donné que ce mélange n'est pas reconnu comme dangereux par le règlement (CE) n°1272/2008 (CLP).

Néanmoins, pour répondre à l'article 32 de REACH et fournir à l'utilisateur « aval » des informations relatives à la sécurité lors de l'utilisation de ce mélange, le format de la FDS a été utilisé comme prévu dans le règlement (CE) n°453/2010.

### RUBRIQUE 1 : IDENTIFICATION DU MELANGE ET DE LA SOCIETE

Cette rubrique précise de quelle manière le mélange doit être identifié et les utilisations pertinentes identifiées, le nom du fournisseur du mélange, ainsi que les coordonnées de contact, y compris le service à contacter en cas d'urgence.

Une FDS peut regrouper plusieurs produits commerciaux si les informations y figurant répondent aux exigences réglementaires pour chaque substance et chaque mélange.

1.1	Identification du produit	Eiffaprène® Additif pour enrobés bitumineux
1.2	Utilisations identifiées pertinentes du mélange et utilisations déconseillées	Fabrication de matériaux bitumineux
1.3	Renseignements relatifs au fournisseur de la FDS	Roadway Solutions ZAC de la Plaine 13440 Cabannes - FRANCE +33 (0)4 90 20 12 92 / Fax: +33 (0)4 90 95 96 77 <a href="mailto:contact@roadwaysolutions.fr">contact@roadwaysolutions.fr</a>
1.4	Numéro d'appel d'urgence	n° ORFILA : + 33 1 45 42 59 59

### RUBRIQUE 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

Cette rubrique décrit les dangers liés au mélange, ainsi que les indications appropriées de mise en garde associées à ces dangers.

2.1	Classification du mélange	Ce produit n'est pas classé dangereux selon le règlement (CE) 1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges.
2.2	Éléments d'étiquetage	Ce produit n'est pas étiqueté selon la directive 1999/45/CE et le règlement 1272/2008/CE. Pictogramme(s) de danger : Néant Mention d'avertissement : pas de mention d'avertissement
2.4	Autres dangers	Exposition aiguë: Le contact avec le produit manipulé à chaud peut causer des brûlures graves.

### RUBRIQUE 3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Cette section décrit l'identité chimique des composants du mélange, y compris les impuretés et les additifs stabilisants.

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

3.1	Substance	Non applicable
3.2	Mélange	Au sens de la réglementation, le produit répond à la définition d'un mélange. La préparation n'est pas classée ou étiquetée comme dangereuse pour la santé ou pour l'environnement. La concentration de chaque substance dans la préparation n'est donc pas renseignée.

### RUBRIQUE 4. PREMIERS SECOURS

Des instructions relatives aux premiers secours doivent être données selon les voies d'exposition pertinentes.

D'une manière générale, en cas de doute ou si des symptômes persistent, toujours faire appel à un médecin.

4.1	Description des premiers secours	
	Inhalation	Dans le cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air libre, la maintenir au chaud et au repos. Inhalation des vapeurs par décomposition thermique du produit : amener la victime à l'air libre. Oxygène ou respiration artificielle si nécessaire. En cas de troubles persistants : Consulter un médecin.
	Contact avec la peau	Contact avec le produit chaud : refroidir rapidement la peau à l'eau froide après contact avec le produit fondu. Traiter les surfaces atteintes comme une brûlure thermique. Consulter un médecin.
	Contact avec les yeux	Poussières : lavage immédiat, abondant et prolongé à l'eau en écartant bien les paupières. Enlever les particules restantes sous les paupières. Si l'irritation persiste, consulter un ophtalmologiste. Contact avec le produit chaud : refroidir rapidement les yeux à l'eau froide après contact avec le produit fondu. Consulter un ophtalmologiste.
	Ingestion	Voie d'exposition peu probable. En cas de troubles : consulter un médecin.
4.2	Principaux symptômes et effets, aigus et différés	
	Inhalation	Les vapeurs de produit en fusion peuvent provoquer une irritation du système respiratoire.
	Contact avec les yeux	Les vapeurs du produit en fusion et les matériaux pulvérulents peuvent être irritants pour les yeux.
	Contact avec la peau	Le contact avec le produit en fusion peut provoquer des brûlures.
4.3	Indication des éventuels soins médicaux et traitements particuliers nécessaires	Pas d'autres indications que celles indiquées au paragraphe 4.1.

### RUBRIQUE 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Cette section décrit les exigences applicables à la lutte contre un incendie déclenché par le mélange ou survenant à proximité.

5.1	Moyens d'extinction	Moyens d'extinction appropriés: Mousse AFFF, poudre chimique sèche, CO2 et eau pulvérisée. Moyens d'extinction inappropriés: L'eau appliquée directement en jet peut propager l'incendie. Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.
5.2	Dangers particuliers résultant du mélange	Produits de la combustion: combustion complète : CO2 et H2O ; combustion incomplète : CO, suie, aldéhydes, cétones, hydrocarbures et acides gras volatiles. Des gaz irritants risquent de se dégager en cas d'incendie.
5.3	Conseils aux pompiers	Prévoir un système d'évacuation rapide des conteneurs. En cas d'incendie à proximité, éloigner les sacs.
	Méthodes particulières d'intervention	
	Actions spéciales pour la protection des pompiers	En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

### RUBRIQUE 6. MESURE A PRENDRE EN CAS DE DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

Cette section recommande les mesures appropriées à prendre en cas de déversements, de fuites et de dispersions, en vue de prévenir ou de réduire au minimum les effets néfastes pour les personnes, les biens et l'environnement. Une distinction doit être faite entre les mesures à prendre en cas de déversement important et de déversement peu important, dans les cas où le volume du déversement a une incidence considérable sur le danger. Si les procédures de confinement et de récupération indiquent que des méthodes différentes sont nécessaires, celles-ci doivent être précisées sur la fiche de données de sécurité.

6.1	Précautions individuelles, équipements de protection et procédures d'urgence Pour les non-secouristes Pour les secouristes	Porter un équipement approprié tel que défini au § 8  Le produit ne présente aucun danger à l'état solide. Ne pas marcher sur les granulés pour éviter de glisser. Eviter le contact avec la peau, les yeux et l'inhalation des poussières. Porter un masque à poussières et des lunettes si nécessaire. En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié. Porter de préférence des vêtements antistatiques.
6.2	Précautions pour la protection de l'environnement	Ne pas rejeter dans l'environnement. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.
6.3	Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage Récupération	Récupérer le produit. Collecter dans des récipients appropriés pour élimination. Balayer ou aspirer pour éviter les risques de glissade. Si le produit est fondu : contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles (sable, terre, vermiculite, ...).
	Elimination	Eliminer le produit par incinération (en accord avec les réglementations locales et nationales).
6.4	Références à d'autres sections	Aucune

### RUBRIQUE 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Cette section donne des conseils relatifs aux méthodes de manipulation sûres. Elle mettra l'accent sur les précautions adaptées aux utilisations identifiées auxquelles il est fait référence à la sous-rubrique 1.2, ainsi qu'aux propriétés particulières du mélange.

Ces informations concernent la protection de la santé humaine, de la sécurité et de l'environnement. Elles doivent aider l'employeur dans la conception de processus de travail et de mesures techniques appropriées. Outre les informations fournies dans cette section, des informations pertinentes peuvent également figurer à la section 8.

Mesures générales : les installations et matériels de mise en œuvre doivent être conçus pour empêcher les projections et les fuites de produit

7.1	Précautions à prendre pour une manipulation sans danger Mesures techniques/Précautions	Consignes de stockage et de manipulation applicables aux produits: Solides (granulés). Prévoir ventilation des locaux, aspiration des poussières ou des vapeurs susceptibles de se dégager au cours des opérations de transformation (produit manipulé à chaud). Prévoir douches, fontaines oculaires. Prévoir poste d'eau à proximité.
	Précautions pour la manipulation sans danger	A tous les stades de la mise en œuvre, ne pas dépasser la température de décomposition en produits toxiques et corrosifs. Eviter la formation de poussière. En cas de formation de poussières, porter un masque à poussière. Eviter l'accumulation de charges électrostatiques durant les transferts en installation métallique.
	Mesures d'hygiène	Utiliser les dispositifs de protection individuels (voir section 8). Eviter le contact avec la peau et les yeux. Eviter l'inhalation de la poussière. Produit manipulé à chaud : Eviter l'exposition aux vapeurs. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Se laver les mains après manipulation. Enlever les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans une zone de restauration.
7.2	Conditions de stockage sûr y compris d'éventuelles incompatibilités Mesures techniques	Stocker à une température < 50°C. Eviter l'accumulation d'électricité statique.
	Conditions de stockage	Stocker à l'abri de l'humidité et de la chaleur pour conserver les qualités techniques du produit. Enlever toute source d'ignition. Prévoir mise à la terre et matériels électriques de sécurité.
	Matières incompatibles	Aucun(e) à notre connaissance.
	Matériaux d'emballage	Recommandés : polyéthylène
7.3	Utilisation finale particulière	Pas d'autres utilisations finales connues que celles mentionnées en Section 1.2.

### RUBRIQUE 8. CONTROLES DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Cette section décrit les limites d'exposition professionnelle applicables et les mesures nécessaires de gestion des risques

#### 8.1 Paramètres de contrôle

Nom chimique	VLEP France Code du travail article R.4412-149				Source et remarques
	MP/ØP sur 8h00 *		Court terme		
	mg/m³	ppm	mg/m³	ppm	
Sulfure d'hydrogène	7	5	14	10	Valeurs limites contraignantes R 4412-149 du code du travail

MP/ØP = moyenne pondérée

8.2	<p>Contrôle de l'exposition</p> <p>Contrôles techniques appropriés</p> <p>Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle</p>	<p>Prévoir ventilation des locaux, aspiration des poussières ou des vapeurs susceptibles de se dégager au cours des opérations de transformation (produit manipulé à chaud).</p> <p>Protection respiratoire : Non nécessaire en usage normal</p> <p>En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié (Normes EN136, EN140 et EN405 pour les recommandations de masques ; Normes EN143 et EN149 pour les filtres)</p> <p>En cas de fumées dangereuses, porter un appareil de protection respiratoire autonome.</p> <p>Protection des mains : gants imperméables, infusibles, résistants au feu et aux solvants hydrocarbonés (produit manipulé à l'état fondu).</p> <p>Protection des yeux : lunettes de sécurité.</p> <p>Protection de la peau et du corps : vêtements de protection (produit manipulé à l'état fondu) et chaussures de sécurité.</p>
-----	---	--

### RUBRIQUE 9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Cette section décrit les données empiriques relatives à la substance ou au mélange, si ces données sont pertinentes

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

CARACTERISTIQUES	PROPRIETES
Aspect	Granulés solides
Odeur	Inodore
Seuil olfactif	Non applicable
pH	Non applicable
Point de fusion	Non applicable
Point initial de distillation	Non applicable
Point d'éclair	> 350°C (NF EN 22719)
Taux d'évaporation	Sans Objet
Inflammabilité (solide, gaz)	Non déterminé
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limite d'explosivité	Non déterminé
Pression de vapeur	Sans Objet
Densité de vapeur	Sans Objet
Densité relative	< 1,000 à 20 °C
Solubilité	Non miscible dans l'eau
Coefficient de partage n-octanol / eau	Non déterminé
Température d'auto-inflammabilité	Non déterminé
Température de décomposition	Non déterminé
Viscosité	Non déterminé
Propriétés explosives	Non applicable
Propriétés comburantes	Non applicable
Solidification	Non applicable
9.2 Autres informations	
Conductivité électrique	Non applicable

### RUBRIQUE 10. STABILITE ET REACTIVITE

Cette section donne des précisions sur la stabilité du mélange et sur la possibilité de réactions dangereuses dans certaines conditions d'utilisation et en cas de rejet dans l'environnement; le cas échéant, il sera fait référence aux méthodes d'essai utilisées. S'il est indiqué qu'une propriété particulière est sans objet ou si des informations sur une propriété donnée ne sont pas disponibles, il y a lieu d'en indiquer les raisons.

10.1	Réactivité	Aux températures usuelles de stockage et de manipulation, le produit ne présente pas de réactivité particulière.
10.2	Stabilité chimique	Produits stables aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi.
10.3	Possibilité de réactions dangereuses	Aucun connu aux conditions normales d'utilisation.
10.4	Conditions à éviter	Eviter l'accumulation de charges électrostatiques, la chaleur, les flammes, étincelles et les points d'ignition.
10.5	Matières incompatibles	Eviter le contact avec des substances oxydantes.
10.6	Produits de décomposition dangereux	Une combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz toxiques tels que le CO, CO <sub>2</sub> , hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies.

### RUBRIQUE 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Cette section est destinée à être utilisée principalement par les professionnels des soins de santé, de la santé au travail et de la sécurité, ainsi que par les toxicologues. Il convient de fournir une description concise, mais complète et facilement compréhensible, des divers effets toxicologiques (sur la santé) et des données disponibles qui ont été utilisées pour identifier ces effets, en incluant, le cas échéant, des informations sur la toxicocinétique, les métabolismes et la distribution. Les informations présentées dans cette section doivent correspondre à celles fournies dans l'enregistrement et/ou dans le rapport sur la sécurité chimique lorsque ceux-ci sont exigés, et être conformes à la classification de la substance ou du mélange.

11.1	Informations sur les effets toxicologiques	Conformément au règlement (CE) n° 453/2010 annexe I et annexe II
Toxicité aiguë		
Bitume		
OCDE 401	DL50 orale rat	≥ 5000 mg/kg de poids corporel (API, 1982)
OCDE402	DL50 cutanée lapin	≥ 2000 mg/kg de poids corporel (API, 1982)
OCDE 403	DL50 inhalation rat (mg/l)	≥ 94,4 mg/m³ (Fraunhofer Institute, 2000), Fumées d'asphalte [bitume]
Corrosion cutanée/irritation cutanée		
Bitume		
OCDE 404	Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (API, 1982), pH :	non applicable.
Lésions oculaires graves/irritation oculaire		
Bitume		
OCDE 405	Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (API, 1982), pH :	non applicable.
Sensibilisation respiratoire ou cutanée		
Bitume		
OCDE 406	Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (API, 1983), pH :	non applicable.
Mutagénicité sur les cellules germinales		
Bitume		
OCDE 474 et OCDE 471 Ames Test	Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (Fraunhofer Institute, 2009 et De Meo et al, 1996), Fumée d'asphalte [bitume].	
Cancérogénicité		
Bitume		
	Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis) (USSIRF 20/10/2011), Le CIRC classe le bitume en catégorie 2B. Cela indique que malgré le grand nombre d'études réalisées, le CIRC ne peut conclure à l'existence d'un lien probable ou avéré entre les utilisations routières du bitume et le cancer.	
OCDE 451 NOAEL(chronique, par voie orale, animale/masculin, 2 années)	103,9 mg/m³ (NOAEC, Read-across: Oxidized asphalt [oxidized bitumen] fume condensate - Fraunhofer Institute, 2006)	
Toxicité pour la reproduction		
Bitume		
OCDE 422	Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis) (Fraunhofer Institute, 2009), Résultat d'une étude épidémiologique : Asphalt [bitumen] fume condensate.	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles/exposition unique		
Bitume		
	Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis), résultat d'une étude épidémiologique : Asphalt [bitumen] fume condensate.	
Toxicité spécifique pour certains organes cibles/exposition répétée		
Bitume		
	Aucune information	
Danger par aspiration		
Bitume		
	Aucune information	

### RUBRIQUE 12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

Cette section décrit les informations à fournir pour permettre l'évaluation de l'impact environnemental du mélange lorsqu'il est rejeté dans l'environnement. Aux sous rubriques 12.1 à 12.6 de la FDS, il y a lieu de présenter un résumé succinct des données, comprenant, dans la mesure du possible, des données d'essais pertinentes et précisant clairement les espèces, les milieux d'essai, les unités, la durée et les conditions des essais. Ces informations peuvent être utiles dès lors qu'il s'agira de gérer des déversements et d'évaluer des pratiques de traitement des déchets, la maîtrise des rejets, les mesures prises en cas de dispersion accidentelle et le transport.

12.1	Toxicité	Le produit ne contient pas de substance très toxique ou toxique pour les organismes aquatiques. Information de toxicité non disponible.
12.2	Persistance et dégradabilité	Biodégradation (Dans l'eau): Produit inerte, Non biodégradable sur la base de sa structure.
12.3	Potentiel de bioaccumulation	Non disponible. Peu probable.
12.4	Conditions à éviter	Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit n'est pas mobile dans le sol.
12.5	Résultats des évaluations PBT et vPvB	Non concerné.
12.6	Autres effets néfastes	Aucun à notre connaissance

### RUBRIQUE 13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

Cette section décrit les informations qui doivent permettre une gestion appropriée des déchets du mélange et/ou de son récipient et contribuer à la détermination des options sûres et écologiques de gestion des déchets. Les informations pertinentes pour la sécurité des personnes exerçant des activités de gestion des déchets doivent compléter les informations données à la section 8.

13.1	Méthodes de traitement des déchets	
	Déchets de produits	Destruction/Élimination Ne pas jeter les déchets à l'égout. Recycler si possible. Éliminer le produit par incinération (en accord avec les réglementations locales et nationales).
	Emballages souillés	Destruction/élimination Éliminer dans un centre autorisé
	Dispositions locales	Décret N° 2002-540 du 18 avril 2002 Code de l'environnement (installations classées pour la protection de l'environnement) Livre V, titre I ICPE et textes d'application Code de l'environnement Livre V, titre IV Déchets.

### RUBRIQUE 14. : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Cette section fournit des informations fondamentales sur la classification en vue du transport/de l'expédition de substances ou de mélanges mentionnés à la section 1 par route, rail, mer, voies navigables intérieures ou air. Lorsque ces informations ne sont pas disponibles ou pas pertinentes, il y a lieu de l'indiquer.

14.1	Numéro ONU	Non concerné
14.2	Nom d'expédition des Nations Unies	Non réglementé dans la mesure où le transport est fait à une température < 80°C
14.3	Classe de danger pour le transport	Non concerné
14.4	Groupe d'emballage	Non concerné
14.5	Dangers pour l'environnement	Non concerné
14.6	Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Maintenir hors gel
14.7	Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC	Non concerné

### RUBRIQUE 15. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

Cette section concerne les autres informations réglementaires relatives au mélange qui n'ont pas encore été fournies dans la fiche de données de sécurité.

15.1	Réglementation/Législation particulière au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement	
	Réglementation française	Code du travail art. R 4222-1 à 4222-26. Captation des vapeurs, aérosols et particules solides à la source d'émission. Assainissement Arrêté du 31.3.80 : Installations électriques des installations classées Arrêté du 31.3.80 : Installations électriques des installations classées
	Prévention du risque environnemental	Rejets Loi n° 76-663 du 19.07.76 et arrêté du 02.02.98, modifié par arrêté du 29.05.2000 et par arrêté du 03.08.2001. Installations classées France. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), code de l'environnement, partie réglementaire, livre V, titre I. 2661: Transformation de polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) 2662 : Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de)
15.2	Évaluation de la sécurité chimique	Cette information n'est pas requise



### RUBRIQUE 16. : AUTRES INFORMATIONS

Cette section concerne les informations utiles pour l'établissement de ladite fiche. Elle doit couvrir toute information qui ne figure pas dans les sections 1 à 15, y compris les informations relatives à la révision de la FDS.

Conforme au règlement (CE) n°453/2010 annexe I

#### Sources de données

Cette Fiche de Données de Sécurité est basée sur les caractéristiques des composants et de leur combinaison, tenant compte des informations fournies par les fournisseurs et pour l'« utilisation » par l'utilisateur aval.

#### Abréviations utilisées

SIGLE	SIGNIFICATION
DSD	Directive Préparations Dangereuses -1999/45/CEE relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses.
DPD	Directive Substances Dangereuses 67/548/CEE relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.
REACH	Le règlement (CE) n° 1907/2006, dit règlement REACH, relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation, et les restrictions des substances chimiques est entré en vigueur le 1er juin 2007.
CLP	Le règlement (CE) n° 1272/2008, dit règlement CLP "Classification Labeling Packaging", relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges est entré en vigueur le 20 janvier 2009.
SGH	Classification et d'étiquetage élaboré par la commission européenne sur la base des recommandations du système général harmonisé (SGH ou GHS "Globally Harmonised System") des Nations Unies.
CIRC	Centre International de Recherche sur le Cancer
USIRF	Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française
VLEP	Valeur Limite d'Exposition Professionnelle
CE50	Concentration efficace 50%
CL50	Concentration létale 50%
NOEC	Concentration sans effet observé
NOAEL	Dose sans effet toxique observable (NOAEL)
LOAEL	Dose/concentration la plus faible pour laquelle un effet indésirable est encore observé (LOAEL)
Bw	Poids du corps
Food	Dans la nourriture
Dw	Poids sec
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC	Concentration sans effet prévisible sur l'environnement
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development

#### Avis au lecteur:

Ces recommandations ont été déterminées en fonction des caractéristiques du produit et des applications pour lesquels il est préconisé, fondées sur nos connaissances actuelles.

Il est important de tenir compte, sur ces bases et selon les bonnes pratiques professionnelles, et sous votre responsabilité, de tous les facteurs concernant votre activité tels que les conditions de mise en œuvre du produit, la nature des mélanges, ainsi que l'usage raisonnable prévisible de votre produit.

La responsabilité de Roadway Solutions ne saurait être mise en cause en cas d'incidents consécutifs à l'emploi de l'un de ses produits à des fins ou dans des conditions non préconisées dans les documents de sécurité fournis par elle-même, ni en cas de non-respect des règles et précautions à observer dans l'exercice de votre profession.

Cette fiche peut faire référence à des textes réglementaires. Elle ne saurait pour autant comporter une liste exhaustive des textes promulgués à la date de la rédaction et ne dispense en aucun cas l'utilisateur de se reporter à l'ensemble des textes officiels pour connaître les obligations qui lui incombent.

Fin du document.

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

FDS n° : 30230

### FIOUL LOURD TBTS

Date de la version précédente: 2017-05-03

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

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

#### 1.1. Identificateur de produit

<b>Nom du produit</b>	<b>FIOUL LOURD TBTS</b>
<b>Autres noms</b>	TBTS < 1% ; HFO (< 1% Sulfur)
<b>Substance/mélange</b>	Mélange

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

<b>Utilisations identifiées</b>	Combustible utilisé dans les installations de combustion, les moteurs diesel..., pour la production de chaleur, d'électricité ...
---------------------------------	---

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

<b>Fournisseur</b>	TOTAL MARKETING France 562 avenue du parc de l'île 92000 Nanterre FRANCE Tel: +33 (0)1 41 35 40 00
--------------------	--

#### Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec:

<b>Point de contact</b>	HSE
<b>Adresse e-mail</b>	rm.mkefr-fds@total.com

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro de téléphone d'appel d'urgence : +44 1235 239670  
Centre Antipoison et de toxicovigilance : ORFILA (INRS) : +33 (0)1 45 42 59 59  
En France - Centres antipoison et de toxicovigilance :  
ANGERS : 02 41 48 21 21  
BORDEAUX : 05 56 96 40 80  
LILLE : 08 00 59 59 59  
LYON : 04 72 11 69 11  
MARSEILLE : 04 91 75 25 25  
NANCY : 03 83 22 50 50  
PARIS : 01 40 05 48 48  
STRASBOURG : 03 88 37 37 37  
TOULOUSE : 05 61 77 74 47

Rubrique 2 : IDENTIFICATION DES DANGERS

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





FDS n° : 30230

# FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

## RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette rubrique, voir rubrique 2.2.

### Classification

Toxicité aiguë par inhalation - poussières/brouillard - Catégorie 4 - (H332)  
 Cancérogénicité - Catégorie 1B - (H350)  
 Toxicité pour la reproduction - Catégorie 2 - (H361d)  
 Toxicité spécifique pour organe cible (exposition répétée) - Catégorie 2 - (H373)  
 Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Catégorie 1 - (H400)  
 Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 1 - (H410)

## 2.2. Éléments d'étiquetage

### Etiquetage selon

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Contient Fuel-oil, résiduel

### No.-CE

270-675-6

### Pictogrammes de danger



### Mention d'avertissement

DANGER

### Mentions de danger

H332 - Nocif par inhalation  
 H350 - Peut provoquer le cancer  
 H361d - Susceptible de nuire au fœtus  
 H373 - Risque présumé 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

### Conseils de prudence

P201 - Se procurer les instructions spéciales avant utilisation  
 P260 - Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols  
 P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage  
 P308 + P313 - EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin  
 P273 - Éviter le rejet dans l'environnement  
 P501 - Éliminer le contenu/récipient dans une usine d'élimination des déchets homologuée

### Informations Additionnelles sur les Dangers

EUH066 - L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau

FDS n° : 30230

**FIOUL LOURD TBTS**

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

2.3. Autres dangers

**Propriétés physico-chimiques** En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.

**Propriétés ayant des effets pour la santé** Le contact avec le produit chaud provoque des BRULURES THERMIQUES. Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires. Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.

**Rubrique 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS**3.2. Mélange

**Nature chimique** Combinaison complexe et variable d'hydrocarbures paraffiniques, cycliques et aromatiques dont le nombre de carbones se situe en majorité dans la gamme C15-C50 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 150°C et 750°C. Ils peuvent contenir des dérivés soufrés et des acides organiques. Ce produit contient des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), dont certains sont considérés comme cancérogènes.

**Composants dangereux**

Nom Chimique	No.-CE	Numéro d'Enregistrement REACH	No.-CAS	% en poids	Classification (Règ. 1272/2008)
Fuel-oil, résiduel	270-675-6	01-2119474894-22	68476-33-5	> 99	Carc. 1B (H350) Repr. 2 (H361d) Acute Tox. 4 (H332) STOT RE 2 (H373) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic chronic 1 (H410)

**Informations complémentaires** Soufre: < 1% (ISO 8754).  
Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.  
Contient: Des additifs multifonctionnels améliorant de performance.

**Pour le libellé complet des Phrases-H mentionnées dans cette section, voir rubrique 16.**

**Rubrique 4 : PREMIERS SECOURS**4.1. Description des premiers secours

**Conseils généraux** EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE.  
S'il y a le moindre soupçon d'inhalation de H<sub>2</sub>S (sulfure d'hydrogène). Les secouristes doivent porter un appareil respiratoire, une ceinture et un harnais, et doivent suivre les procédures de sauvetage.

**Contact avec les yeux** EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

	<p>Si des irritations, des troubles de la vue ou des gonflements se produisent et persistent. Demander l'avis médical d'un spécialiste.</p> <p>En cas de projection de produit chaud dans les yeux, REFROIDIR IMMEDIATEMENT ET ABONDAMMENT AVEC BEAUCOUP D'EAU, en écartant si possible les paupières, pendant 10 minutes et transporter en milieu hospitalier spécialisé.</p>
<b>Contact avec la peau</b>	<p>Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé à condition qu'il n'y ait pas adhérence à la peau. Eliminer le maximum par essuyage. Utiliser un corps gras d'origine végétale ou animale si nécessaire. Ne jamais utiliser d'essence, de kérosène ou d'autres solvants pour laver la peau contaminée. Laver la zone affectée avec du savon et de l'eau. Consulter un médecin si une irritation cutanée, un œdème ou des rougeurs apparaissent et persistent.</p> <p>Lors de l'utilisation d'équipements à haute pression, une pénétration de produit peut avoir lieu. En cas de blessures par haute pression, consulter immédiatement un professionnel de la santé.</p> <p>Pour les brûlures thermiques mineures, refroidir la brûlure. Maintenir la zone brûlée sous l'eau froide pendant au moins cinq minutes, ou jusqu'à ce que la douleur diminue. Ne pas percer les cloques. NE PAS essayer de retirer des parties de vêtements collés à la peau brûlée, mais découper autour.</p> <p>Consulter un médecin dans tous les cas de brûlures graves. Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier.</p>
<b>Inhalation</b>	<p>En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos.</p> <p>Commencer immédiatement la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Appeler immédiatement un médecin.</p> <p>S'il y a le moindre soupçon d'inhalation de H<sub>2</sub>S (sulfure d'hydrogène). Les secouristes doivent porter un appareil respiratoire, une ceinture et un harnais, et doivent suivre les procédures de sauvetage. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. L'apport d'oxygène peut aider. Évacuer la victime à l'air frais aussi vite que possible.</p>
<b>Ingestion</b>	<p>NE PAS faire vomir. Ne pas donner à boire. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.</p> <p>Consulter un médecin.</p>
<b>Protection pour les secouristes</b>	<p>ATTENTION Secouristes! - pensez à votre sécurité pendant le sauvetage!.</p> <p>Utiliser un équipement de protection individuelle. Voir rubrique 8 pour plus de détails.</p>

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

<b>Contact avec les yeux</b>	<p>Les vapeurs peuvent provoquer une irritation.</p> <p>Sensation de brûlure et rougeur temporaire. Risque de brûlure (si produit chaud).</p>
<b>Contact avec la peau</b>	<p>Risque de brûlure (si produit chaud).</p> <p>L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.</p>
<b>Inhalation</b>	<p>L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Provoque des maux de tête, de la somnolence ou d'autres lésions du système nerveux central. Risque d'intoxication sulfhydrique (H<sub>2</sub>S).</p>
<b>Ingestion</b>	<p>Voie d'exposition peu probable. L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées.</p>

FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

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

**Conseils aux médecins**

Traiter de façon symptomatique.

En cas de brûlures thermiques : NE PAS essayer de retirer des parties de vêtements collés à la peau brûlée, mais découper autour.

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

#### 5.1. Moyens d'extinction

**Moyen d'extinction approprié**

Moyen d'extinction - pour les grands feux: Mousse (personnel formé uniquement). Brouillard d'eau (personnel formé uniquement).

Moyen d'extinction - pour les petits feux: Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Poudre sèche. Sable ou terre. Autres gaz inertes (selon les réglementations).**Moyens d'extinction inappropriés**

Ne pas appliquer de jets d'eau directement sur le produit en feu . ils pourraient occasionner des éclaboussures et propager l'incendie.

L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

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

**Risque particulier**

Une combustion incomplète est susceptible de donner lieu à un mélange complexe de particules solides et liquides en suspension dans l'air, et de gaz, notamment du monoxyde de carbone. Des composés organiques et inorganiques non identifiés.

Si des composés sulfurés sont présents en quantités non négligeables, les produits de combustion peuvent contenir du H<sub>2</sub>S et des SO<sub>x</sub> (oxydes de soufre) ou de l'acide sulfurique.

#### 5.3. Conseils aux pompiers

**Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu**

En cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou mal ventilés, porter une tenue ignifugée intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.

**Autres informations**

Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau.

### Rubrique 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

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

**Informations générales**

Sauf en cas de déversements mineurs. La faisabilité de toute action doit toujours être évaluée et si possible soumise à l'avis d'une personne compétente et formée chargée de gérer les situations d'urgence.

Si nécessaire, informer les autorités compétentes conformément à la réglementation en vigueur.

Lorsque la présence de quantités dangereuses de H<sub>2</sub>S autour du produit déversé est suspectée ou avérée, des mesures supplémentaires ou spéciales peuvent être justifiées, notamment des restrictions d'accès, l'utilisation d'équipements de protection spécifiques, des procédures et la formation du personnel.

Éloigner le personnel non concerné. Éviter tout contact direct avec le produit déversé.

FDS n° : 30230

## FIOL Lourd TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

Arrêter ou contenir la fuite à la source, si ceci ne présente pas de danger.  
Éviter le contact avec la peau, les yeux et l'inhalation des vapeurs. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate).  
Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.  
Équipement de protection individuelle, voir rubrique 8.

**Conseils pour les non-secouristes** Ne pas toucher ni marcher sur le produit déversé. Évacuer le personnel vers des endroits sûrs. Assurer une ventilation adéquate. Équipement de protection individuelle, voir rubrique 8.

**Conseils pour les secouristes** Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Utiliser un équipement de protection individuelle.  
En cas de .  
Petits déversements : des vêtements de travail antistatiques normaux sont généralement suffisants. Équipement de protection individuelle, voir rubrique 8.  
Déversements importants : une combinaison de protection complète, antistatique résistant aux produits chimiques. Gants de travail (de préférence à manchettes) assurant une résistance suffisante contre les produits chimiques. Remarques : les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence. Si un contact avec le produit chaud est possible ou prévisible, les gants doivent être résistants à la chaleur et isolés thermiquement.  
Casque de protection. Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques. si nécessaire résistants à la chaleur.  
Lunettes de sécurité et/ou visière si des projections ou un contact avec les yeux sont possibles ou prévisibles.  
Un demi-masque ou un masque respiratoire complet avec filtre(s) contre les vapeurs organiques (et le cas échéant pour le H<sub>2</sub>S). Si la situation ne peut être parfaitement évaluée ou si un manque d'oxygène est possible, seul un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) doit être utilisé.

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

**Informations générales** Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol. Le produit solidifié peut obstruer les tuyaux d'évacuation et les égouts. Si nécessaire. Consulter un expert. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

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

**Méthodes de confinement** contrôler la propagation du déversement. Contenir et collecter le matériel répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, kieselgur, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir rubrique 13). Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos. Les déversements importants peuvent être soigneusement recouverts de mousse, le cas échéant, afin de limiter les risques d'incendie.

**Méthodes de nettoyage** Laisser le produit chaud refroidir naturellement. Collecter le produit déversé avec des moyens appropriés. A l'aide de moyens physiques (pompage, écrémage, matériaux absorbants). Ramasser et mettre dans des conteneurs correctement étiquetés. Nettoyage à l'aide de laveurs haute pression, ou: Laver à l'eau chaude. Porter un équipement de protection respiratoire.  
En cas de contamination de sol, enlever le sol souillé pour traitement ou élimination, en conformité avec les réglementations locales. Transférer le produit récupéré et les autres matériaux dans des réservoirs ou conteneurs appropriés et stocker/éliminer conformément

FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

aux règlements applicables.

En cas de déversement dans l'eau.

Produit moins dense que l'eau :. En cas de petits épandages sur des eaux fermées, contenir le produit avec des barrières flottantes ou d'autres dispositifs. Collecter le produit déversé par absorption au moyen d'absorbants flottants spécifiques. contrôler la propagation du déversement.

Si possible, les grands déversements dans les eaux du milieu naturel doivent être contenus par des barrières flottantes ou d'autres moyens mécaniques. collecter le produit par écrémage ou d'autres moyens mécaniques appropriés. L'utilisation de dispersants doit être soumise à l'avis d'un expert, et, si nécessaire, approuvée par les autorités locales. Collecter le produit et les autres matériaux récupérés dans des réservoirs ou conteneurs appropriés en vue d'un recyclage ou d'une élimination en toute sécurité.

Le produit qui est plus dense que l'eau va couler au fond, et aucune intervention ne sera généralement possible. Si possible, récupérer le produit et les matériaux contaminés avec des moyens mécaniques, et les stocker/éliminer conformément aux règlements applicables. Dans des situations particulières (à évaluer au cas par cas, en fonction de l'avis des experts et des conditions locales), la réalisation de tranchées en partie basse pour recueillir le produit ou le recouvrement du produit avec du sable peuvent constituer une solution possible.

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

**Équipement de protection individuelle**

Voir rubrique 8 pour plus de détails.

**Traitement des déchets**

Voir rubrique 13 pour plus de détails.

**Autres informations**

Les mesures recommandées reposent sur les scénarios de déversement les plus probables pour ce produit. Cependant, les conditions locales (vent, température de l'air, direction et vitesse de la vague/courant) peuvent avoir une influence importante dans le choix des actions appropriées. Pour cette raison, il convient de consulter des experts locaux si nécessaire. Les réglementations locales peuvent également prescrire ou limiter les mesures à prendre. Envisager l'interruption des alimentations électriques si cette action n'est pas génératrice d'étincelles dans la zone où les vapeurs du produit se sont répandues.

La concentration de H<sub>2</sub>S dans l'espace libre des réservoirs peut atteindre des valeurs dangereuses, en particulier en cas de stockage prolongé. Cette situation est particulièrement pertinente dans le cas d'opérations impliquant une exposition directe aux vapeurs dans le réservoir. Le déversement de petites quantités de produit, en particulier à l'air libre où les vapeurs se dispersent en général rapidement, sont des situations dynamiques, ce qui n'entraîne sans doute pas d'exposition à des concentrations dangereuses.

Étant donné que le H<sub>2</sub>S a une densité supérieure à l'air ambiant, une exception peut concerner la formation de concentrations dangereuses dans des endroits spécifiques, tels que des tranchées, des dépressions ou des espaces confinés. Pour toutes ces circonstances, cependant, les actions appropriées doivent être évaluées au cas par cas.

## Rubrique 7 : MANIPULATION ET STOCKAGE

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

**Conseils pour une manipulation sans danger**

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses. Porter un équipement de protection individuelle. Voir rubrique 8.

Prendre des précautions contre l'électricité statique.

Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié (interne ou externe).

Éviter d'éclabousser lors de la manipulation de volumes en vrac du produit liquide chaud. Maintenir la température du produit aussi basse que possible afin de minimiser les dégagements de fumées. Ne jamais contrôler le niveau d'une citerne en s'éclairant avec une flamme nue.

Ne pas fumer. Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Assurer une ventilation adéquate. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air.

Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Porter les vêtements de protection appropriés.

Privilégier le dépotage par aspiration (pompe chez le client). Si le dépotage est réalisé avec une citerne à compression, ne jamais se connecter au réseau air comprimé du client pour accélérer le dépotage.

### Mesures d'ordre technique

Éviter la formation de vapeurs, brouillards ou aérosols. Assurer une ventilation adéquate. Privilégier le dépotage par aspiration (pompe chez le client). Si le dépotage est réalisé avec une citerne à compression, ne jamais se connecter au réseau air comprimé du client pour accélérer le dépotage.

Concevoir les installations pour éviter les fuites et les projections de produit chaud. Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...

Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

### Prévention des incendies et des explosions

Adapter la température de stockage au niveau le plus bas possible, tout en la maintenant supérieure de 10°C au point d'écoulement, ET NE PAS DEPASSER 70°C.

NE JAMAIS chauffer un réservoir ou une citerne si les éléments chauffants ne sont pas largement recouverts (minimum 15cm).

Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Mettre à la terre, établir une liaison équipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries, vides non dégazées.

Ne pas réchauffer les pompes ou les conduites avec une flamme nue.

### Mesures d'hygiène

Faire adopter des règles d'hygiène strictes pour le personnel exposé au risque de contact avec le produit. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Utiliser l'équipement de protection individuel requis.

Éliminer le maximum par essuyage. En cas de souillure minime de la peau, enlever le produit à l'aide d'huile végétale. On peut également utiliser une huile blanche, de la paraffine tiède ou un savon recommandé à cet effet.

N'utiliser ni produit abrasif, ni solvant, ni carburant.

Ne pas placer les chiffons imbibés de produit dans les poches des vêtements de travail. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Changer les vêtements contaminés en fin de journée de travail. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après manipulation du produit. Les gants doivent être inspectés périodiquement et remplacés en cas d'usure, de perforation ou de contamination. Éviter de respirer les vapeurs, les brouillards de pulvérisation ou les gaz.

### 7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités



FDS n° : 30230

# FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

## Mesures techniques/Conditions de stockage

La configuration des zones de stockage, la conception des réservoirs, les équipements et les procédures d'exploitation doivent être conformes à la législation européenne, nationale ou locale applicable.

- . Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler le teneur en H<sub>2</sub>S de l'atmosphère. Utiliser un équipement de protection individuelle adapté selon les besoins.
- . Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre. Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement. Ne pas retirer les étiquettes de danger des récipients (mêmes vides). Stocker les produits conditionnés (fûts, échantillons, bidons...) dans des locaux bien ventilés, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et de toute source potentielle d'inflammation. Les lignes de produit ainsi que les dispositifs de pompage seront calorifugés et pourvus d'un dispositif de réchauffage.
- . Conserver les récipients hermétiquement clos et correctement étiquetés. Conserver de préférence dans l'emballage d'origine : dans le cas contraire, reporter, s'il y a lieu, toutes les indications de l'étiquette réglementaire sur le nouvel emballage. Stocker séparément des agents oxydants.
- . Ne pas souder, abraser, percer, couper ou incinérer des conteneurs vides, sauf s'ils ont été correctement nettoyés. Les conteneurs vides peuvent contenir des résidus de produit combustible.
- . Stocker conformément aux réglementations nationales correspondantes.

## Matières à éviter

Oxydants forts, Acides forts, Halogènes.

## Matériel d'emballage

N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques. résistants à la chaleur. Les matériaux recommandés pour les conteneurs ou revêtements de conteneur : acier doux, acier inoxydable. Certaines matières synthétiques peuvent ne pas convenir pour les conteneurs ou leur revêtement selon les caractéristiques des matières en question et l'utilisation prévue. La compatibilité doit être vérifiée auprès du fabricant.

## Information supplémentaire

Veiller au respect de tous les règlements applicables en matière d'installations de manutention et stockage de produits inflammables.

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

### Utilisation(s) particulière(s)

voir scénarios d'exposition.

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

### 8.1. Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition

VLEP sulfure d'hydrogène (UE) = 7 mg/m<sup>3</sup>, 5ppm (8 h), 14 mg/m<sup>3</sup>, 10ppm (Court-terme)

#### Autres constituants

#### Légende

Voir rubrique 16

## DNEL Travailleur (industriel/professionnel)

Nom Chimique	Effets systémiques à	Effets locaux à court	Effets systémiques à	Effets locaux à long
--------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------------



FDS n° : 30230

# FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

	court terme	terme	long terme	terme
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5	4716.8 mg/m <sup>3</sup> (Inhalation)		0.18 mg/m <sup>3</sup> (Inhalation)	0.065 mg/kg/8h (dermal)

## DNEL Population générale

Nom Chimique	Effets systémiques à court terme	Effets locaux à court terme	Effets systémiques à long terme	Effets locaux à long terme
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5			0.015 mg/kg/24h (oral)	

## Concentration prévisible sans effet (PNEC)

Nom Chimique	Eau	Sédiment	Sol	Air	STP	Orale
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5						66.7 mg/kg food

## 8.2. Contrôles de l'exposition

### Contrôle de l'exposition professionnelle

#### Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation adéquate. Ne pas pénétrer dans les réservoirs de stockage vides, avant que ne soient réalisées les mesures d'oxygène disponible. Dans le cas de travaux en enceinte confinée (cuves, réservoirs...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

#### Équipement de protection individuelle

##### Informations générales

Toutes les mesures de protection collective doivent être installées et mises en œuvre avant d'envisager de recourir aux équipements de protection individuelle.  
Utiliser des équipements de protection individuelle propres et en bon état.

##### Protection respiratoire

Utiliser un appareil de protection respiratoire autonome lors des opérations de sauvetage et d'entretien dans les cuves de stockage.  
. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.  
. Maintenir une ventilation adéquate. Ne pas respirer les vapeurs, les brouillards de pulvérisation ou les gaz.  
. En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire.  
. Un équipement de protection respiratoire approuvé doit être utilisé dans les endroits où du sulfure d'hydrogène est susceptible de s'accumuler : masque complet avec cartouche/filtre de type "B" (gris pour les vapeurs inorganiques, y compris le H<sub>2</sub>S) ou appareil respiratoire autonome isolant (ARI).

##### Protection des yeux

Casque de protection avec un protège nuque. Lunettes de sécurité à protection intégrale. ou. Écran facial.

##### Protection de la peau et du corps

Combinaison (avec le pantalon à l'extérieur des bottes). vêtements imperméables aux hydrocarbures. Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques.

##### Protection des mains

Gants résistants aux hydrocarbures. Caoutchouc nitrile. Gants en néoprène.  
. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.  
. Gants anti-chaleur pour le produit liquéfié (EN 407, niveau 1).



FDS n° : 30230

# **FIOUL LOURD TBTS**

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

## **Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement**

**Informations générales** Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

## **Rubrique 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

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

<b>Aspect</b>		visqueux	
<b>Couleur</b>		brun vert foncé ou brun foncé noir	
<b>État physique @20°C</b>		visqueux	
<b>Odeur</b>		type hydrocarbure	
<b>Seuil olfactif</b>		Pas d'information disponible	
<b>Propriété</b>	<b>Valeurs</b>	<b>Remarques</b>	<b>Méthode</b>
<b>pH</b>		Non applicable	
<b>Point/intervalle de fusion</b>		Pas d'information disponible	
<b>Point/intervalle d'ébullition</b>	<b>160 - 750 °C</b> 320 - 1382 °F	@ possible > 750 °C	EN 15199 EN 15199
<b>Point d'éclair</b>	<b>&gt; 70 °C</b> > 158 °F		ISO 2719 ISO 2719
<b>Taux d'évaporation</b>		Pas d'information disponible	
<b>Limites d'inflammabilité dans l'air</b>			
supérieure	5 %		
inférieure	0.5 %		
<b>Pression de vapeur</b>	< 1 kPa	@ 150 °C	EN 13016-1
<b>Pression de vapeur</b>			
<b>Densité de vapeur</b>	> 5		
<b>Densité relative</b>		Pas d'information disponible	
<b>Masse volumique</b>	920 - 1060 kg/m <sup>3</sup>	@ 15 °C	ISO 12185
<b>Hydrosolubilité</b>		Insoluble	
<b>Solubilité dans d'autres solvants</b>		Soluble dans un grand nombre de solvants organiques usuels	
<b>logPow</b>		Non applicable	
<b>Température d'auto-inflammabilité</b>	<b>&gt; 250 °C</b> > 482 °F		DIN 51794 DIN 51794
<b>Température de décomposition</b>		Pas d'information disponible	
<b>Viscosité, cinématique</b>	130 - 800 mm <sup>2</sup> /s 6 - 40 mm <sup>2</sup> /s	@ 40 °C @ 100 °C	ISO 3104 ISO 3104
<b>Propriétés explosives</b>	Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique		
<b>Propriétés comburantes</b>	D'après la structure chimique des constituants, ce produit n'est pas considéré comme ayant des propriétés oxydantes		
<b>Possibilité de réactions dangereuses</b>	Aucune dans les conditions normales d'utilisation		

### **9.2. Autres informations**



FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

**Point de congélation** Pas d'information disponible

**Point d'écoulement** < 45 °C ISO 3016

### Rubrique 10 : STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

#### 10.1. Réactivité

**Informations générales** Pas d'information disponible.

#### 10.2. Stabilité chimique

**Stabilité** Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage.

#### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

**Réactions dangereuses** Aucune dans les conditions normales d'utilisation.

#### 10.4. Conditions à éviter

**Conditions à éviter** Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Tenir à l'abri des flammes nues, des surfaces chaudes et des sources d'inflammation.

#### 10.5. Matières incompatibles

**Matières à éviter** Oxydants forts, Acides forts, Halogènes.

#### 10.6. Produits de décomposition dangereux

**Produits de décomposition dangereux** Aucun dans les conditions normales d'utilisation.

### Rubrique 11 : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

#### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

##### **Toxicité aiguë Effets locaux Informations sur le produit**

**Contact avec la peau** Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.  
Risque de brûlure (si produit chaud).  
L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

**Contact avec les yeux** Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.  
Les vapeurs peuvent provoquer une irritation.  
Sensation de brûlure et rougeur temporaire. Risque de brûlure (si produit chaud).

**Inhalation** . L'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Provoque des maux de tête, de la somnolence ou d'autres lésions du système nerveux central. Risque d'intoxication sulfhydrique (H<sub>2</sub>S).



FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

### Ingestion

Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.  
Voie d'exposition peu probable. L'ingestion peut provoquer une irritation de l'appareil digestif, des nausées, des vomissements et des diarrhées.

### Toxicité aiguë - Informations sur les composants

Nom Chimique	DL50 oral	DL50 dermal	CL50 par inhalation
Fuel-oil, résiduel	LD50 5270 mg/kg bw (rat - OECD 401)	LD50 > 2000 mg/kg bw (rabbit - OECD 434)	CL50 (4h) 4.1 mg/l (males) 4.3 mg/l (females) (aerosol - rat)

### Sensibilisation

#### Sensibilisation

Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

### Effets spécifiques

#### Cancérogénicité

Peut provoquer le cancer.  
Contient une ou des substance(s) cancérogène(s):

Nom Chimique	Union Européenne
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5	Carc. 1B (H350)

#### Mutagénicité

Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

#### Mutagénicité sur les cellules germinales

Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

#### Toxicité pour la reproduction

Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.  
Contient un produit toxique pour la reproduction connu ou suspecté:

Nom Chimique	Union Européenne
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5	Repr. 2 (H361d)

### Toxicité par administration répétée

### Effets sur les organes-cibles (STOT)

**Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)** Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

**Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)** Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  
L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

#### Toxicité par aspiration

Ce produit ne répond pas aux critères de classification de l'UE.

### Autres informations

#### Autres informations

Pas d'information disponible.

## Rubrique 12 : INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

### 12.1. Toxicité



FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

Pas d'information disponible.

### Toxicité aiguë pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5	EL50(72h) 0.75 mg/l (Pseudokirchnerella subcapitata - QSAR Petrotox) NOELR(72h) 0.05 mg/l	EL50 (48h) 2 mg/l (Daphnia magna - OECD 202)	LL50 (96h) 79 mg/l (Oncorhynchus mykiss - OECD 203)	

### Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur le produit

Pas d'information disponible.

### Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Informations sur les composants

Nom Chimique	Toxicité pour les algues	Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques.	Toxicité pour le poisson	Toxicité pour les microorganismes
Fuel-oil, résiduel 68476-33-5		NOEL (21d) 0.27 mg/l (Daphnia magna - QSAR Petrotox)	NOEL (14/28d) 0.1 mg/l (Oncorhynchus mykiss - QSAR Petrotox)	

### Effets sur les organismes terrestres

Pas d'information disponible.

## 12.2. Persistance et dégradabilité

### Informations générales

Le produit contient une majorité de substances UVCB Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre

## 12.3. Potentiel de bioaccumulation

### Informations sur le produit

Le produit contient une majorité de substances UVCB. Les tests standard ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

### logPow

Non applicable

### Informations sur les composants

Pas d'information disponible.

## 12.4. Mobilité dans le sol

### Sol

Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est peu mobile dans le sol. Peut contaminer les eaux souterraines.

### Air

Il y a peu de pertes par évaporation.



FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

**Eau** Le produit flotte ou se dépose en fonction de sa densité.

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

**Évaluation PBT et vPvB** Ce produit ne contient pas de substance considérée comme PBT et/ou vPvB selon les critères de l'annexe XIII du règlement REACH.

### 12.6. Autres effets néfastes

**Informations générales** Pas d'information disponible.

## Rubrique 13 : CONSIDERATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

**Déchets de résidus / produits non utilisés** Éliminer conformément aux Directives Européennes sur les déchets et les déchets dangereux. Éliminer le contenu/ récipient dans une installation d'incinération agréée.

**Emballages contaminés** Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.

**No de déchet suivant le CED** Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

## Rubrique 14 : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

### ADR/RID

<b>UN/ID No</b>	UN3256
<b>Désignation officielle de transport</b>	LIQUIDE TRANSPORTE A CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A.
<b>Classe de danger</b>	3
<b>Groupe d'emballage</b>	III
<b>Étiquettes ADR/RID</b>	3
<b>Danger pour l'environnement</b>	Oui
<b>Code de classification</b>	F2
<b>Dispositions spéciales</b>	274, 560
<b>Code de restriction en tunnels</b>	(D/E)
<b>Numéro d'identification du danger</b>	30
<b>Description</b>	UN3256, LIQUIDE TRANSPORTE A CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A. (Fuel-oil résiduel), 3, III, (D/E), Dangereux pour l'environnement
<b>Quantités exceptées</b>	E0
<b>Quantité limitée</b>	0

### IMDG/IMO

<b>UN/ID No</b>	UN3256
<b>Désignation officielle de transport</b>	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
<b>Classe de danger</b>	3
<b>Groupe d'emballage</b>	III



FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

<b>Polluant marin</b>	Oui
<b>No EMS</b>	F-E, S-D
<b>Description</b>	UN3256, ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (FUEL OIL, RESIDUAL), 3, III, MARINE POLLUTANT
<b>Dispositions spéciales</b>	274
<b>Quantités exceptées</b>	E0
<b>Quantité limitée</b>	0

<u>ICAO/IATA</u>	Interdit SUR AÉRONEF DE PASSAGERS
<b>Description</b>	Forbidden

<u>ADN</u>	
<b>UN/ID No</b>	UN3256
<b>Désignation officielle de transport</b>	LIQUIDE TRANSPORTE A CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A.
<b>Classe de danger</b>	3
<b>Étiquettes de danger</b>	3
<b>Groupe d'emballage</b>	III
<b>Danger pour l'environnement</b>	Oui
<b>Code de classification</b>	F2
<b>Dispositions spéciales</b>	274, 560, 580
<b>Description</b>	UN3256, LIQUIDE TRANSPORTE A CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A. (Fuel-oil résiduel), 3, III, Dangereux pour l'environnement
<b>Quantités exceptées</b>	E0
<b>Quantité limitée</b>	0
<b>Ventilation</b>	VE01
<b>Équipement obligatoire</b>	PP, EX, A

### Rubrique 15 : INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

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

Union Européenne

#### **REACH**

Ce mélange ne contient que des composants qui ont été enregistrés, ou sont exemptés d'enregistrement, conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006 (REACH)

<b>Inventaires Internationaux</b>	Toutes les substances contenues dans ce produit sont listées ou exemptées d'enregistrement dans les inventaires suivants : Europe (EINECS/ELINCS/NLP) États-Unis (TSCA) Canada (DSL/NDSL) Japon (ENCS) Chine (IECSC) Australie (AICS) Nouvelle Zélande (NZIoC) Taiwan (TCSI)
-----------------------------------	--



FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

### Information supplémentaire

Pas d'information disponible

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

**Évaluation de la sécurité chimique** Une évaluation de la sécurité chimique a été faite pour la ou les substance(s) majoritaire(s)

### 15.3. Information sur les législations nationales

#### France

- Arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public.
- ICPE : rubrique 4734
- Dans le cas exceptionnel d'un réchauffage pour stockage de courte durée, au delà du point éclair, les fiouls lourds sont assimilés à des liquides inflammables de 1ère catégorie.
- 

- Code du Travail
- Art. R.4412-59 à R.4412-93 (CMR)

Maladies Professionnelles

Non concerné

### Rubrique 16 : AUTRES INFORMATIONS

#### Texte complet des Phrases-H citées dans les rubriques 2 et 3

H332 - Nocif par inhalation

H350 - Peut provoquer le cancer

H361d - Susceptible de nuire au fœtus

H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques

H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

#### Abbreviations, acronymes

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists = Association américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux

bw = body weight = poids corporel

bw/day = body weight/day = poids corporel par jour

EC x = Effect Concentration associated with x% response = concentration de l'effet associé à une réaction de x %

GLP = Good Laboratory Practice - BPL = Bonnes Pratiques de Laboratoire

IARC = International Agency for Research of Cancer = Agence internationale pour la recherche sur le cancer

LC50 = 50% Lethal Concentration = CL50 - Concentration Létale 50% - Concentration du produit chimique, dans l'air ou dans l'eau, qui cause la mort de 50% (la moitié) du groupe d'animaux testés

LD50 = 50% Lethal Dose = LD50 - Dose Létale 50% - Dose du produit chimique, qui, donnée en une fois, cause la mort de 50% (la moitié) du groupe d'animaux testés

LL = Lethal Loading = Charge létale

NIOSH = National Institute of Occupational Safety and Health = Institut national Américain de sécurité et santé au travail

NOAEL = No Observed Adverse Effect Level = Dose sans effet nocif observé

NOEC = No Observed Effect Concentration = Concentration sans effet observé



FDS n° : 30230

# FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

NOEL = No Observed Effect Level = Dose sans effet observé  
 OECD = Organization for Economic Co-operation and Development = OCDE - Organisation de Coopération et Développement Economiques  
 OSHA = Occupational Safety and Health Administration = Ministère pour la sécurité et la santé au travail (Etats Unis d'Amérique)  
 UVCB = Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological material = Substance de composition inconnue ou variable, produits de réactions complexes ou matériel biologique  
 ATE = Acute Toxicity Estimate = Estimation de la Toxicité Aiguë (ETA)  
 QSAR = Quantitative Structure-Activity Relationship = Relations quantitatives structure activité (RQSA)  
 EL50 = median Effective Loading  
 NOELR = No Observed Effect Loading Rate  
 PAH = Polycyclic aromatic hydrocarbons = Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)  
 LOEC = Lowest Observed Effect Concentration = concentration minimale avec effet observé (CMEQ)  
 PVA = Polyvinyl alcohol = Alcool polyvinylique  
 PVC = Polyvinyl chloride = Polychlorure de vinyle  
 ECOSAR = Ecological Structure Activity Relationships  
 CNS = Central nervous system = Système nerveux central (SNC)  
 EPA = Environmental Protection Agency = Agence de protection de l'environnement des États-Unis  
 ErL50 = effective loading on growth rate in algae test, to cause a 50% response  
 EbL50 = effective loading on growth with the control in algae test, to cause a 50% response  
 DNEL = Derived No Effect Level = Dose dérivée sans effet  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Concentration prévisible sans effet  
 dw = dry weight = poids sec  
 fw = fresh water = eau douce  
 mw = marine water = eau de mer  
 or = occasional release = relargage occasionnel

## Légende Rubrique 8

OEL = Occupational Exposure Limit = valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)  
 TWA = Time Weighted Average = Valeur limite Moyenne d'Exposition (VME)  
 STEL = Short Term Exposure Limit = Valeur Limite Court Terme (VLCT)  
 PEL = permissible exposure limit = valeur limite d'exposition admissible  
 REL = Recommended exposure limit = valeur limite d'exposition recommandée  
 TLV = Threshold Limit Values = Valeur limite

+	Produit sensibilisant	*	Désignation de la peau
**	Désignation du Danger	C:	Cancérogène
M:	Mutagène	R:	Toxique pour la reproduction

Date de révision: 2020-03-18  
 Révision sections de la FDS mises-à-jour: 2, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16.

Information supplémentaire D'autres usages que ceux listés en section 1.2 peuvent avoir été prévus pour la/les substance(s) constituant le produit. Veuillez nous contacter si votre usage n'est pas inclus dans ceux figurant à la section 1.2.

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux exigences du Règlement (CE) No. 1907/2006

Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu. Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à



---

FDS n° : 30230

## FIOUL LOURD TBTS

Date de révision: 2020-03-18

Version 9

---

l'utilisation qu'il fait du produit. L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive. Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités.

Fin de la Fiche de Données de Sécurité

ES08003

Version 1.0

Non commercial/désignation Heavy Fuel Oil

## 1. Scénario d'exposition

### Au niveau industriel, Distribution de la substance.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable

PROC2 - Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

PROC3 - Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées

PROC8b - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées

PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC1 - Fabrication de substances

ERC2 - Formulation de préparations

ERC3 - Formulations dans les matériaux

ERC4 - Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles

ERC5 - Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice

ERC6a - Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)

ERC6b - Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

ERC6c - Utilisation industrielle de monomères pour la fabrication de thermoplastiques

ERC6d - Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les processus de polymérisation dans la production de résines, caoutchouc, polymères

ERC7 - Utilisation industrielle de substances en systèmes clos

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 1.1b. v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Le chargement de vrac (y compris les navires de mer/barges, wagons/camions et chargement de GRV Grand Récipient Vrac) de la substance dans des systèmes clos ou confinés, y compris les expositions accidentelles pendant l'échantillonnage de la substance, son stockage, son déchargement, son entretien ainsi que les activités de laboratoire annexes.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 1.1E+7

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 2.0E-3

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 2.3E+4

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 7.7E+4

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus

Jours d'émission (jours/an) : 300

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-4

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-7  
 Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.00001

#### **Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions**

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### **Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol**

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte  
 Aucun traitement des eaux usées requis

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 90

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 0$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

#### **Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 88.8

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 88.8

Tonnage maximal admissible du site (MSafe) (kg/j) : 3.8E+5

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

#### **Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

La traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### **Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

#### **Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## **2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs**

#### **Caractéristiques du Produit**

##### **État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

##### **Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

##### **Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire)

##### **Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.

<b>2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs</b>	
<b>Scénarios participants</b>	<b>Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques</b>
<b>Mesures générales (agents cancérigènes)</b>	<p>Envisager l'utilisation de progrès techniques et d'améliorations du procédé (notamment l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Limiter les expositions à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées ainsi qu'une ventilation par extraction générale/locale adaptée.</p> <p>Vidanger les systèmes et nettoyer les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Nettoyer/rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien.</p> <p>Lorsqu'il existe un risque d'exposition : limiter l'accès aux personnes autorisées ; assurer une formation spécifique sur les activités auprès des opérateurs pour réduire les expositions ; porter des gants adaptés et des combinaisons pour éviter toute contamination de la peau ; porter une protection respiratoire lorsque son utilisation est identifiée dans le cadre de certains scénarios d'exposition ; nettoyer immédiatement les déversements et éliminer les déchets de manière sûre.</p> <p>Veiller à ce que des systèmes de travail sécurisés ou des dispositifs équivalents soient en place pour gérer les risques. Examiner, contrôler et maintenir l'ensemble des mesures de contrôle de façon régulière.</p> <p>Envisager la nécessité d'une surveillance de la santé fondée sur les risques.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos)</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Échantillonnage Extérieur</b>	<p>Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 15 minutes. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Stockage de produits en vrac</b>	<p>Stocker la substance dans un système clos. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Activités de laboratoire</b>	<p>Manipuler dans une hotte ou mettre en œuvre des méthodes équivalentes appropriées afin de réduire l'exposition. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.</p>
<b>(Dé)chargement des navires de mer/barges</b>	<p>Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Transférer à l'aide de conduites fermées. Vidanger les lignes de transfert avant le découplage. Conserver les produits des vidanges dans un lieu de stockage hermétique en attendant leur élimination ou leur recyclage ultérieur. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Chargement des camions-citernes/wagons</b>	<p>Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Nettoyage et maintenance des équipements</b>	<p>Vidanger et rincer le système avant première utilisation ou entretien des équipements. Port de gants résistant aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation spécifique à l'activité. Conserver les produits des vidanges dans un lieu de stockage hermétique en attendant leur élimination ou leur recyclage ultérieur.</p>
<b>Échantillonnage du produit</b>	<p>Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos</p>

afin d'éviter les expositions. Éviter d'effectuer l'opération pendant plus de 15 minutes. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition pour les consommateurs (sauf indication contraire)

### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques cancérogènes. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Le rendement d'élimination requis pour les eaux usées peut être atteint par l'application de technologies sur site/hors site, soit seules ou en combinaison. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

ES08004

Version 1.0

Non commercial/désignation Heavy Fuel Oil

## 1. Scénario d'exposition

### Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges, Au niveau industriel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

SU10 - Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable

PROC2 - Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

PROC3 - Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées

PROC8b - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées

PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC2 - Formulation de préparations

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 2.2.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Formulation de la substance et ses mélanges par lot ou dans le cadre d'opérations continues dans des systèmes clos ou confinés, y compris les expositions accidentelles au cours d'opérations de stockage, de transfert de matières, de mélange, d'entretien, d'échantillonnage ainsi que pendant les activités de laboratoire associées.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 1.1E+7

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 2.6E-3

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 3.0E+4

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 1.0+5

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus

Jours d'émission (jours/an) : 300

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 2.2E-3

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 5.0E-6

Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.0001

#### Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte

En cas d'évacuation vers l'unité de traitement des eaux usées domestiques, aucun traitement des eaux usées sur site n'est requis.

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer.

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 0

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 54$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

#### **Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 88.8

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 88.8

Tonnage maximal admissible du site (MSafe) (kg/j) :  $1.1E+5$

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

#### **Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

La traitement et l'élimination externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales applicables.

#### **Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

La valorisation et le recyclage externes des déchets doivent être conformes aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

#### **Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## **2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs**

#### **Caractéristiques du Produit**

##### **État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

##### **Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

##### **Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire)

##### **Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



<b>2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs</b>	
<b>Scénarios participants</b>	<b>Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques</b>
<b>Mesures générales (agents cancérigènes)</b>	<p>Envisager l'utilisation de progrès techniques et d'améliorations du procédé (notamment l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Limiter les expositions à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées ainsi qu'une ventilation par extraction générale/locale adaptée. Vidanger les systèmes et nettoyer les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Nettoyer/rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien.</p> <p>Lorsqu'il existe un risque d'exposition : limiter l'accès aux personnes autorisées ; assurer une formation spécifique sur les activités auprès des opérateurs pour réduire les expositions ; porter des gants adaptés et des combinaisons pour éviter toute contamination de la peau ; porter une protection respiratoire lorsque son utilisation est identifiée dans le cadre de certains scénarios d'exposition ; nettoyer immédiatement les déversements et éliminer les déchets de manière sûre.</p> <p>Veiller à ce que des systèmes de travail sécurisés ou des dispositifs équivalents soient en place pour gérer les risques. Examiner, contrôler et maintenir l'ensemble des mesures de contrôle de façon régulière. Envisager la nécessité d'une surveillance de la santé fondée sur les risques.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos)</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos) Échantillonnage</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 15 minutes. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Stockage de produits en vrac</b>	<p>Stocker la substance dans un système clos. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Activités de laboratoire</b>	<p>Manipuler dans une hotte ou mettre en œuvre des méthodes équivalentes appropriées afin de réduire l'exposition. Port de gants appropriés conformes à la norme EN374.</p>
<b>(Dé)chargement des navires de mer/barges</b>	<p>Transférer à l'aide de conduites fermées. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Vidanger les lignes de transfert avant le découplage. Conserver les produits des vidanges dans un lieu de stockage hermétique en attendant leur élimination ou leur recyclage ultérieur. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Chargement des camions-citernes/wagons</b>	<p>Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Nettoyage et maintenance des équipements</b>	<p>Vidanger et rincer le système avant première utilisation ou entretien des équipements. Port de gants résistant aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation spécifique à l'activité. Conserver les produits des vidanges dans un lieu de stockage hermétique en attendant leur élimination ou leur recyclage ultérieur.</p>
<b>Échantillonnage du produit</b>	<p>Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos</p>

afin d'éviter les expositions. Éviter d'effectuer l'opération pendant plus de 15 minutes. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.

#### Transferts en fûts/ par lots

Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction. Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). ou. Veiller à ce que l'opération soit exécutée en extérieur. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

#### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition pour les consommateurs (sauf indication contraire)

#### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

#### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques cancérigènes. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

#### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Le rendement d'élimination requis pour les eaux usées peut être atteint par l'application de technologies sur site/hors site, soit seules ou en combinaison. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**ES08007**

**Version 1.0**

**Non commercial/désignation** Heavy Fuel Oil

## 1. Scénario d'exposition

### Utilisation comme carburant, Au niveau industriel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU3 - Production Industrielle (Tout)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable

PROC2 - Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

PROC3 - Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées

PROC8b - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées

PROC16 - Utilisation de matériaux comme sources de combustibles; il faut s'attendre à une exposition limitée à du produit non brûlé

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC7 - Utilisation industrielle de substances en systèmes clos

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 7.12a.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Comprend l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant et composants d'additifs) dans des systèmes clos ou confinés, y compris les expositions accidentelles au cours d'activités associées à son transfert, à son utilisation, à l'entretien du matériel, et au traitement des déchets.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 1.1E+7

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 1.4E-1

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 1.5E+6

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 5.0E+6

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus

Jours d'émission (jours/an) : 300

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 7.0E-4

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 4.4E-7

Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0

#### Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par le compartiment sédiments d'eau douce.

Traitement des eaux usées sur site requis.

Éviter le déversement de substances non dissoutes dans les eaux usées du site ou les récupérer.

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : 95

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%):  $\geq 87.7$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

#### **Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 88.8

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 88.8

Tonnage maximal admissible du site (MSafe) (kg/j) :  $5.2E+6$

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j): 2000

#### **Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

#### **Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

Cette substance est consommée pendant son utilisation et aucun déchet de la substance n'est produit.

#### **Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## **2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs**

#### **Caractéristiques du Produit**

##### **État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

#### **Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

#### **Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire)

#### **Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.

<b>2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs</b>	
<b>Scénarios participants</b>	<b>Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques</b>
<b>Mesures générales (agents cancérigènes)</b>	<p>Envisager l'utilisation de progrès techniques et d'améliorations du procédé (notamment l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Limiter les expositions à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées ainsi qu'une ventilation par extraction générale/locale adaptée.</p> <p>Vidanger les systèmes et nettoyer les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Nettoyer/rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien.</p> <p>Lorsqu'il existe un risque d'exposition : limiter l'accès aux personnes autorisées ; assurer une formation spécifique sur les activités auprès des opérateurs pour réduire les expositions ; porter des gants adaptés et des combinaisons pour éviter toute contamination de la peau ; porter une protection respiratoire lorsque son utilisation est identifiée dans le cadre de certains scénarios d'exposition ; nettoyer immédiatement les déversements et éliminer les déchets de manière sûre.</p> <p>Veiller à ce que des systèmes de travail sécurisés ou des dispositifs équivalents soient en place pour gérer les risques. Examiner, contrôler et maintenir l'ensemble des mesures de contrôle de façon régulière.</p> <p>Envisager la nécessité d'une surveillance de la santé fondée sur les risques.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos)</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions.</p> <p>Éviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos) Échantillonnage du produit</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions.</p> <p>Éviter d'effectuer l'opération pendant plus de 1 heure. Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure). Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Déchargement de vrac en milieu fermé Extérieur</b>	<p>Transférer à l'aide de conduites fermées. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Utilisation du matériel de filtrage des solides</b>	<p>Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Transferts en fûts/ par lots</b>	<p>Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction. ou. Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Utilisation comme carburant (systèmes clos)</b>	<p>Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Nettoyage et maintenance des équipements</b>	<p>Vidanger et rincer le système avant première utilisation ou entretien des équipements. Port de gants résistant aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation spécifique à l'activité. Conserver les produits des vidanges dans un lieu de stockage hermétique en attendant leur élimination ou leur recyclage ultérieur.</p>

**Stockage de produits en vrac**

Stocker la substance dans un système clos. Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 4 heures. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.

## 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

**Environnement**

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

**Santé**

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques cancérigènes. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

**Environnement**

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Le rendement d'élimination requis pour les eaux usées peut être atteint par l'application de technologies sur site/hors site, soit seules ou en combinaison. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

**ES08008**

**Version 1.0**

**Non commercial/désignation** Heavy Fuel Oil

## 1. Scénario d'exposition

### Utilisation comme carburant, Au niveau professionnel.

#### Descripteur des usages

##### Secteur d'utilisation

SU22 - Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)

#### Catégorie de procédé

PROC1 - Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable

PROC2 - Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée

PROC3 - Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)

PROC8a - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées

PROC8b - Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées

PROC16 - Utilisation de matériaux comme sources de combustibles; il faut s'attendre à une exposition limitée à du produit non brûlé

#### Catégorie de rejet dans l'environnement

ERC9a - Utilisation intérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos

ERC9b - Utilisation extérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos

#### Catégorie spécifique de rejet dans l'environnement (SERC)

ESVOC SpERC 9.12b.v1.

#### Processus, tâches et activités couverts

Comprend l'utilisation comme combustible (ou comme additifs de carburant et composants d'additifs) dans des systèmes clos ou confinés, y compris les expositions accidentelles au cours d'activités associées à son transfert, à son utilisation, à l'entretien du matériel, et au traitement des déchets.

## 2. Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques

### 2.1. Maîtrise de l'exposition de l'environnement

#### Caractéristiques du Produit

La substance est une UVCB. Principalement hydrophobe.

Fraction du tonnage européen utilisé dans la région : 0.1

Tonnage pour utilisation régionale (tonnes/an) : 3.3E+5

Fraction du tonnage régional utilisé localement : 5.0E-4

Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 1.7E+2

Tonnage quotidien maximal du site (en kg/jour) : 4.6E+2

#### Fréquence et la durée d'utilisation Rejets continus

Jours d'émission (jours/an) : 365

Facteur de dilution locale dans l'eau douce : 10

Facteur de dilution locale dans l'eau de mer : 100

Fraction libérée dans l'air du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 1.0E-4

Fraction libérée dans les eaux usées du procédé (rejet initial avant mesures de gestion des risques) : 0.00001

Fraction libérée dans le sol du procédé (rejet initial avant mesure de gestion des risques) : 0.00001

#### Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour empêcher les émissions

Les pratiques courantes varient selon les sites, des estimations de rejets de process conservatrices sont donc utilisées.

#### Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les écoulements, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol

Le risque lié à une exposition environnementale est induit par les hommes via une exposition indirecte

Aucun traitement des eaux usées requis

Traiter les émissions atmosphériques pour assurer une efficacité d'épuration typique de (%) : N/A

Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans la masse d'eau) pour assurer l'efficacité d'épuration requise de (%) :  $\geq 0$

En cas d'évacuation dans l'unité de traitement des eaux usées domestiques, assurer l'efficacité d'épuration requise des eaux usées sur site de (%) :  $\geq 0$

#### **Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les émissions à partir du site**

Ne pas épandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.

Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : 88.8

Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 88.8

Tonnage maximal admissible du site (MSafe) (kg/j) :  $2.3E+3$

Débit de l'unité de traitement des eaux usées domestiques pris en charge (m<sup>3</sup> / j) : 2000

#### **Conditions et mesures relatives au traitement externe des déchets pour élimination**

Les émissions de combustion sont limitées par les moyens de maîtrise des émissions requis. Les émissions de combustion sont prises en compte dans l'évaluation de l'impact au niveau régional.

#### **Conditions et mesures relatives à la valorisation externe des déchets**

Cette substance est consommée pendant son utilisation et aucun déchet de la substance n'est produit.

#### **Remarques**

Les informations supplémentaires concernant le principe d'identification des conditions opératoires (OC) et des Mesures de Maîtrise du Risque (RMM) se trouvent dans le dossier Petrorisk

## **2.2. Maîtrise de l'exposition - Travailleurs ou Consommateurs**

#### **Caractéristiques du Produit**

##### **État physique**

Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa à température et pression normales

#### **Concentration de la substance dans le produit**

Couvre un pourcentage de la substance dans le produit inférieur ou égal à 100 % (sauf mention contraire).

#### **Fréquence et la durée d'utilisation**

Couvre les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (sauf mention contraire)

#### **Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition**

Suppose une utilisation pas plus de 20°C au-dessus de la température ambiante, sauf mention contraire. Suppose qu'un bon niveau d'hygiène du travail est respecté.



<b>2.2a. Maîtrise de l'exposition des travailleurs</b>	
<b>Scénarios participants</b>	<b>Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques</b>
<b>Mesures générales (agents cancérigènes)</b>	<p>Envisager l'utilisation de progrès techniques et d'améliorations du procédé (notamment l'automatisation) pour l'élimination des rejets. Limiter les expositions à l'aide de mesures telles que des systèmes clos, des installations dédiées ainsi qu'une ventilation par extraction générale/locale adaptée. Vidanger les systèmes et nettoyer les lignes de transfert avant la rupture du confinement. Nettoyer/rincer les équipements si possible avant les opérations d'entretien.</p> <p>Lorsqu'il existe un risque d'exposition : limiter l'accès aux personnes autorisées ; assurer une formation spécifique sur les activités auprès des opérateurs pour réduire les expositions ; porter des gants adaptés et des combinaisons pour éviter toute contamination de la peau ; porter une protection respiratoire lorsque son utilisation est identifiée dans le cadre de certains scénarios d'exposition ; nettoyer immédiatement les déversements et éliminer les déchets de manière sûre.</p> <p>Veiller à ce que des systèmes de travail sécurisés ou des dispositifs équivalents soient en place pour gérer les risques. Examiner, contrôler et maintenir l'ensemble des mesures de contrôle de façon régulière. Envisager la nécessité d'une surveillance de la santé fondée sur les risques.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos)</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure. Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure). Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Expositions générales (systèmes clos) Échantillonnage du produit</b>	<p>Manipuler la substance dans un système clos. Effectuer les prélèvements via une boucle fermée ou un autre système clos afin d'éviter les expositions. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure. Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure). Port de gants résistant aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation spécifique à l'activité.</p>
<b>Déchargement de vrac en milieu fermé</b>	<p>Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure). Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure. ou. Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction.</p>
<b>Avitaillement en carburant</b>	<p>Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction. Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure.</p>
<b>Transferts en fûts/ par lots</b>	<p>Assurer un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure). Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel. Éviter les activités impliquant une exposition de plus de 1 heure. ou. Veiller à ce que les transferts de matières soient sous confinement ou sous ventilation par extraction.</p>
<b>Utilisation comme carburant (systèmes clos)</b>	<p>Port de gants résistants aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation de base du personnel.</p>
<b>Nettoyage et maintenance des équipements</b>	<p>Assurer un bon niveau de ventilation générale (pas moins de 3 ou 5 renouvellements d'air par heure). Port de gants résistant aux produits chimiques (conformes à la norme EN374) associé à une formation spécifique à l'activité. Vidanger et rincer le système avant première utilisation ou entretien des équipements. Conserver les produits des vidanges dans un lieu</p>

de stockage hermétique en attendant leur élimination ou leur recyclage ultérieur. Nettoyer immédiatement les déversements.

### 2.2b. Maîtrise de l'exposition des consommateurs

Catégorie(s) de produit	Conditions opérationnelles et mesures de gestion des risques
Non applicable	

## 3. Evaluation de l'exposition et références

### Santé

L'outil ECETOC d'évaluation des risques (TRA) a été utilisé afin d'évaluer le risque d'exposition pour les consommateurs (sauf indication contraire)

### Environnement

La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

## 4. Guide de conformité au scénario d'exposition à l'intention des Utilisateurs en Aval ( DU)

### Santé

Le risque d'exposition prévu ne doit pas dépasser les DN(M)EL dès lors que les mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles décrites en Section 2 sont mises en œuvre. Dans le cas où d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs doivent s'assurer que les risques sont contrôlés à des niveaux au moins équivalents. Les données disponibles relatives aux dangers ne permettent pas la dérivation d'un DNEL pour les risques cancérigènes. Les données disponibles relatives aux dangers ne nécessitent pas d'établir de DNEL pour d'autres risques pour la santé. Les Mesures de gestion des risques sont établies d'après une caractérisation qualitative des effets sur la santé.

### Environnement

Les conseils fournis sont basés sur des conditions d'exploitation supposées, pouvant ne pas s'appliquer à tous les sites : une mise à l'échelle peut donc s'avérer nécessaire afin de définir des mesures adaptées de gestion des risques propres au site. Le rendement d'élimination requis pour les eaux usées peut être atteint par l'application de technologies sur site/hors site, soit seules ou en combinaison. Pour obtenir l'efficacité nécessaire d'élimination de l'air, utiliser les technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de contrôle et de mise à l'échelle sont fournis dans la fiche de donnée SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

# GAZOLE NON ROUTIER (GNR)

n° SDS : A00364

Date de révision précédente : 2022/07/20

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

### 1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : GAZOLE NON ROUTIER (GNR)  
UFI : W04K-E0TV-CT07-2NE3

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

Utilisations identifiées
Distribution de la substance - Au niveau industriel Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges - Au niveau industriel Utilisation comme carburant - Au niveau industriel Utilisation comme carburant - Au niveau professionnel Produit destiné à la production de chaleur dans les installations de combustion et sous certaines conditions d'emploi, à l'alimentation des moteurs à combustion interne.

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

TotalEnergies Marketing France  
562 avenue du parc de l'île  
92000 Nanterre  
FRANCE  
Tel: +33 (0)1 41 35 40 00  
rm.mkefr-fds@totalenergies.com

### Contact

H.S.E

### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

#### Organisme de conseil/centre antipoison national

Numéro de téléphone : France - ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59  
En France - Centre anti poison :  
ANGERS : 02 41 48 21 21  
BORDEAUX : 05 56 96 40 80  
LILLE : 08 00 59 59 59  
LYON : 04 72 11 69 11  
MARSEILLE : 04 91 75 25 25  
NANCY : 03 83 22 50 50  
PARIS : 01 40 05 48 48  
STRASBOURG : 03 88 37 37 37  
TOULOUSE : 05 61 77 74 47

#### Fournisseur

Numéro de téléphone : Téléphone d'urgence: +44 1235 239670

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange

#### Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Flam. Liq. 3, H226

Acute Tox. 4, H332

Skin Irrit. 2, H315

Carc. 2, H351

STOT RE 2, H373 (moelle osseuse, foie, thymus)

Asp. Tox. 1, H304

Aquatic Chronic 2, H411

Ce produit est classé comme dangereux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses modifications.

Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.

Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

### 2.2 Éléments d'étiquetage

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H226 - Liquide et vapeurs inflammables.  
H304 - Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.  
H315 - Provoque une irritation cutanée.  
H332 - Nocif par inhalation.  
H351 - Susceptible de provoquer le cancer.  
H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. (moelle osseuse, foie, thymus)  
H411 - Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

#### Conseils de prudence

Prévention :

P260 - Ne pas respirer les gaz, vapeurs ou aérosols.  
P280 - Porter des gants de protection, des vêtements et équipement de protection des yeux ou du visage.  
P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.  
P273 - Éviter le rejet dans l'environnement.

Intervention :

P301 + P310 - EN CAS D'INGESTION: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.  
P331 - NE PAS faire vomir.

Stockage :

P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

Élimination :

P501 - Éliminer le contenu et le récipient en conformité avec toutes réglementations locales, régionales, nationales, et internationales.

Contient :

combustibles diesels

Éléments d'étiquetage supplémentaires :

Non applicable.

**Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux** : Non applicable.

## 2.3 Autres dangers

Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB en concentration  $\geq 0,1$  %.

**Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification** : Le produit peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au dessus du point d'éclair.  
En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.  
Risque de glissade sur le produit répandu.  
La vapeur peut irriter les yeux et le système respiratoire.  
Les fortes concentrations de vapeur peuvent causer des maux de tête, des vertiges, des états de somnolence et des nausées, et peuvent entraîner une perte de connaissance.  
En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et provoquer des lésions pulmonaires graves dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h)

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.2 Mélanges : Mélange

Produit/substance	Identifiants	% (p/p)	Classification	Concentration spécifique limites, facteurs M et ETA	Type
combustibles diesels	REACH #: 01-2119484664-27 CE: 269-822-7 CAS: 68334-30-5	$\geq 90$	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Carc. 2, H351 STOT RE 2, H373 (moelle osseuse, foie, thymus) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 <b>Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.</b>	ETA [inhalation (poussières et brouillards)] = 4.1 mg/l STOT RE 2, H373: C $\geq 10\%$	[1]

**Informations complémentaires** : ☒ Contient: Colorant et marqueur fiscal  
Contient: Mélange d'esters méthyliques d'acides gras en C16-C18  
Composant: % (v/v)

Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, ni comme PBT ou vPvB, ni comme substance de degré de préoccupation équivalent, ni soumi à une limite d'exposition professionnelle et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

### Type

[1] Substance classée avec un danger pour la santé ou l'environnement

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.


## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

- Contact avec les yeux** : Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures. Continuez de rincer pendant 10 minutes au moins. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.
- Inhalation** : L'inhalation est peu probable en raison de la faible pression de vapeur de la substance à température ambiante.. Une exposition aux vapeurs peut cependant se produire lorsque le produit est manipulé à température élevée avec une faible ventilation.  
Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.  
Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome.  
Si la victime ne respire pas, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, que le personnel qualifié pratique la respiration artificielle ou administre de l'oxygène. Il peut être dangereux pour la personne assistant une victime de pratiquer le bouche à bouche. Consulter immédiatement un médecin.  
En cas d'évanouissement, placez la personne en position latérale de sécurité et appelez un médecin immédiatement.  
Assurez-vous d'une bonne circulation d'air. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.
- Contact avec la peau** : Enlever immédiatement tout vêtement, chaussure ou chaussette contaminé. Laver la peau contaminée à l'eau et au savon. Continuez de rincer pendant 10 minutes au moins. Consulter un médecin si des symptômes apparaissent. Laver les vêtements avant de les réutiliser. Laver soigneusement les chaussures avant de les remettre.  
L'injection à haute pression de produit sous la peau peut avoir de très graves conséquences même sans symptôme ou blessure apparent.. Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier.
- Ingestion** : Transporter immédiatement la victime à l'hôpital. LES SYMPTOMES PEUVENT NE PAS SE MANIFESTER IMMÉDIATEMENT. Rincez la bouche avec de l'eau.  
Garder la personne au chaud et au repos.  
Risque d'absorption par aspiration. Peut pénétrer dans les poumons et causer des lésions. Ne pas faire vomir. En cas de vomissement, maintenez la tête vers le bas pour empêcher le passage des vomissements dans les poumons. Ne rien faire ingérer à une personne inconsciente.  
En cas d'évanouissement, placez la personne en position latérale de sécurité et appelez un médecin immédiatement. Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.
- Protection des sauveteurs** : Pensez à votre sécurité pendant le sauvetage! Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir rubrique 8).  
Avant de tenter de secourir des victimes, isoler la zone de toutes les sources potentielles d'inflammation, y compris en déconnectant l'alimentation électrique.  
Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés..  
ATTENTION ! Risque de glissade sur le produit répandu.  
EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE

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

#### Signes/symptômes de surexposition

<b>Contact avec les yeux</b>	: Peut provoquer une légère irritation des yeux réversible. larmoiement rougeur
<b>Inhalation</b>	:  En cas d'exposition au produit chaud, l'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire. Peut causer une dépression du système nerveux central (SNC). nausées ou vomissements migraine étourdissements/vertiges convulsions arythmie cardiaque Perte de coordination
<b>Contact avec la peau</b>	: Provoque une irritation cutanée.
<b>Ingestion</b>	: nausées ou vomissements douleurs stomacales diarrhée Peut causer une dépression du système nerveux central (SNC).

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

<b>Note au médecin traitant</b>	: Risque d'absorption par aspiration. Dans ce cas le produit peut être aspiré dans les poumons et donner naissance à des lésions pulmonaires graves se développant dans les heures qui suivent. Obtenir des soins médicaux dès que possible. La personne exposée peut avoir besoin de rester sous surveillance médicale pendant 48 heures.
<b>Traitements spécifiques</b>	: Pas de traitement particulier.

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

#### 5.1 Moyens d'extinction

<b>Moyens d'extinction appropriés</b>	: pour les petits feux: Utiliser de la poudre chimique sèche, du CO <sub>2</sub> , de l'eau pulvérisée ou de la mousse. Sable. pour les grands feux: Mousse, Brouillard d'eau (personnel formé uniquement)
<b>Moyens d'extinction inappropriés</b>	: Ne pas utiliser un jet d'eau bâton, qui pourrait répandre le feu. L'action simultanée de mousse et d'eau sur une même surface est à proscrire (l'eau détruit la mousse).

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

<b>Dangers dus à la substance ou au mélange</b>	: Liquide et vapeurs inflammables. Les écoulements dans les égouts peuvent créer des risques de feu ou d'explosion. L'augmentation de pression résultant d'un incendie ou d'une exposition à des températures élevées peut provoquer l'explosion du conteneur, ce qui risque d'entraîner une nouvelle explosion. La vapeur ou le gaz est plus lourd que l'air et se répand le long du sol. Les vapeurs peuvent s'accumuler dans les endroits bas ou confinés, voyager sur une grande distance jusqu'à une source d'ignition et provoquer un retour de flamme. L'eau du réseau d'extinction d'incendie qui a été contaminée par ce produit doit être conservée en milieu fermé et ne doit être déversée ni dans le milieu aquatique, ni aucun égout ou conduit d'évacuation.
<b>Produits de combustion dangereux</b>	: Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes: Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ). monoxyde de carbone oxydes d'azote (NO, NO <sub>2</sub> , etc.) hydrocarbures variés Aldéhyde. suies

A forte concentration ou en atmosphère confinée, leur inhalation est très dangereuse.

Si des composés sulfurés sont présents en quantités non négligeables, les produits de combustion peuvent contenir du H<sub>2</sub>S et des SO<sub>x</sub> (oxydes de soufre) ou de l'acide sulfurique

## 5.3 Conseils aux pompiers

### Mesures spéciales de protection pour les pompiers

: En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Déplacer les contenants à l'écart de la zone d'incendie si cela ne présente aucun risque. Refroidir à l'eau les réservoirs et les parties exposées au flux thermique et non pris dans les flammes.

### Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie

: En cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou malventilés, porter une tenue ignifugée intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.

### Informations complémentaires

: Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique

## 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

: Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Restreindre l'accès au personnel autorisé uniquement. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Risque de glissade sur le produit répandu. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil de protection respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Porter un équipement de protection individuelle adapté.

#### Pour les secouristes

: Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Voir également les informations contenues dans « Pour les non-secouristes ».

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

: Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation. Informez les autorités compétentes en cas de pollution de l'environnement (égouts, voies d'eau, sol et air) par le produit. Peut contaminer les eaux souterraines.

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

#### Petit déversement accidentel

: Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. Utilisez des outils anti-étincelles ou du matériel anti-déflagrant. Absorber avec de la terre, du sable ou avec une autre matière non combustible SÈCHE. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.



## Grand déversement accidentel

: Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Recouvrir les déversements de mousse afin de réduire le risque d'ignition.  
Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent (vent dans le dos).  
Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau, les caves ou les zones confinées. Utilisez des outils anti-étincelles ou du matériel anti-déflagrant.  
Contenir les fuites et les ramasser à l'aide de matières absorbantes non combustibles telles que le sable, la terre, la vermiculite, la terre à diatomées. Les placer ensuite dans un récipient pour élimination conformément à la réglementation locale. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Les matériaux absorbants contaminés peuvent présenter les mêmes risques que le produit répandu.

## 6.4 Référence à d'autres rubriques

: Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence.  
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.  
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

#### Mesures de protection

: Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir rubrique 8).  
Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements.  
Éviter de respirer les vapeurs. Ne jamais siphonner avec la bouche. Manipuler dans un endroit bien ventilé. S'assurer que la ventilation est appropriée s'il y a un risque de formation d'aérosol ou d'accumulation de vapeur.  
Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.  
Tenir éloigné de la chaleur, des étincelles, de la flamme nue, ou de toute autre source d'inflammation. Utiliser un équipement électrique (de ventilation, d'éclairage et de manipulation) anti-déflagrant. Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.  
Prendre les mesures nécessaires contre les décharges électrostatiques.  
Éviter le rejet dans l'environnement.

#### Conseils sur l'hygiène professionnelle en général

: Après la manipulation, toujours bien se laver les mains à l'eau et au savon. Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.  
Nettoyer régulièrement l'équipement, les locaux et les vêtements de travail. Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Risque de glissade sur le produit répandu.

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

Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ayant été ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Voir la section 10 concernant les matériaux incompatibles avant manipulation ou utilisation.

N'INTERVENIR QUE SUR DES RESERVOIRS FROIDS, DEGAZES (RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE) ET AERES. Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries, vides non dégazées.

Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère..

Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre.

Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement). Les frottements dus à l'écoulement du produit créent des charges d'électricité statique capables de générer des étincelles provoquant INFLAMMATION OU EXPLOSION

Concevoir les installations pour éviter la pollution des eaux et du sol en cas de fuite ou d'écoulement.  
Empêcher toute fuite et prévenir toute pollution des sols/des eaux provoquée par les fuites. Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...  
N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques. Les matériaux recommandés pour les conteneurs ou revêtements de conteneur : Acier doux, Acier inoxydable. Polyéthylène haute densité (PEHD). Certaines matières synthétiques peuvent ne pas convenir pour les conteneurs ou leur revêtement selon les caractéristiques des matières en question et l'utilisation prévue.. La compatibilité doit être vérifiée auprès du fabricant.

## Directive Seveso - Seuils de déclaration

### Substances nommées

Nom	Seuil de notification et de MAPP (Politique de prévention des accidents majeurs)	Seuil de rapport de sécurité
GAZOLE - Catégorie 34	2500 tonne	25000 tonne

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

**Recommandations** : voir scénarios d'exposition

**Solutions spécifiques au secteur industriel** : Non applicable.

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

### 8.1 Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

Aucune valeur de limite d'exposition connue.

#### Constituant(s) dangereux de substance(s) UVCB et/ou multi-constituant satisfaisant aux critères de classification et/ou avec valeur limite d'exposition (VLE)

Aucune valeur de limite d'exposition connue.

**Procédures de surveillance recommandées** : Non applicable.

**Valeur limite d'exposition conseillée** : Non applicable.

#### DNEL/DMEL

Produit/substance	Type	Exposition	Valeur	Population	Effets
Combustibles diesels	DNEL	Court terme Inhalation	0.1027 µg/m³	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Court terme Voie cutanée	5.55 mg/kg bw/jour	Population générale	Systémique
	DNEL	Court terme Voie cutanée	11.11 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Long terme Voie orale	1.25 mg/kg bw/jour	Population générale	Systémique
	DNEL	Long terme Voie cutanée	1.25 mg/kg bw/jour	Population générale	Systémique
	DNEL	Long terme Voie cutanée	2.91 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Long terme Inhalation	20.22 mg/m³	Population générale	Systémique
	DNEL	Long terme Inhalation	68.34 mg/m³	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Court terme	2572.8 mg/	Population	Systémique

		Inhalation	m <sup>3</sup>	générale	
--	--	------------	----------------	----------	--

## PNEC

Nom du produit/composant	Description du milieu	Nom	Description de la Méthode
combustibles diesels	Eau douce	21 µg/l	-

## 8.2 Contrôles de l'exposition

**Contrôles techniques appropriés** : Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés..  
Atmosphère explosive en espaces confinés. Vérifier que la concentration en vapeurs est plus basse que la limite inférieure d'inflammabilité (explosimètre, ...).

### Mesures de protection individuelle

**Mesures d'hygiène** : Voir la rubrique 7.1.

**Protection des yeux/du visage** : Porter des lunettes de protection, une visière ou tout autre dispositif de protection complète du visage s'il y a un risque d'exposition directe aux aérosols ou aux éclaboussures.  
S'assurer que les dispositifs rince-œil et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail.

### Protection de la peau

**Protection des mains** : Gants résistants aux hydrocarbures aromatiques.  
Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le temps de pénétration qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact.  
Note: les gants en PVA ne sont pas imperméables à l'eau et ne conviennent pas pour une opération d'urgence.

Exposition répétée ou prolongée:

Matière des gants: alcool polyvinyle (PVA); toute épaisseur; Temps de pénétration > 480 min; standard : EN 374

Matière des gants: Caoutchouc fluoré; toute épaisseur; Temps de pénétration > 480 min; standard : EN 374

Matière des gants: Caoutchouc nitrile; Épaisseur du gant > 0.5 mm; Temps de pénétration > 480 min; standard : EN 374


En cas de contact par projection:

Matière des gants: Néoprène; Épaisseur du gant > 0.75 mm; Temps de pénétration > 60 min; standard : EN 374

Matière des gants: polychlorure de vinyle (PVC); Épaisseur du gant > 1.3 mm; Temps de pénétration > 30 min; standard : EN 374

**Protection corporelle** : L'équipement de protection personnel pour le corps devra être choisi en fonction de la tâche à réaliser ainsi que des risques encourus, et il est recommandé de le faire valider par un spécialiste avant de procéder à la manipulation du produit. En cas de risque d'inflammation lié à l'électricité statique, porter des vêtements de protection antistatiques.

**Autre protection cutanée** : Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques

**Protection respiratoire** :  En fonction du danger et du risque d'exposition, choisir un appareil respiratoire conforme aux normes ou à la certification appropriées. Les appareils respiratoires doivent être utilisés conformément au programme de protection respiratoire afin de veiller à la pose conforme, la formation et d'autres aspects importants de l'utilisation.  
En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié. En cas d'utilisation de masque ou demi-masque : Respirateur à masque facial équipé

d'une cartouche ou d'une boîte filtrante contre les vapeurs organiques/gaz acides, Type A. Appareil respiratoire muni d'une cartouche combinée vapeurs/particules, Type A/P2. En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire. Pour pénétrer dans des citernes, cuves, réservoirs ayant une teneur insuffisante en oxygène, porter un appareil respiratoire isolant. L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.

## Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

: Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

Les conditions de mesure de toutes les propriétés sont à température (20°C / 68°F) et pression (1013 hPa) standard sauf indication contraire

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

#### Aspect

État physique	: Liquide. [limpide]	
Couleur	: Rouge.	
Odeur	: Caractéristique.	
Seuil olfactif	: Non disponible.	
pH	: Non applicable.	Le produit n'est pas soluble (dans l'eau).
Point de fusion/point de congélation	: Non disponible.	
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	: 150 à 380°C [ISO 3405]	
Point d'éclair	: Vase clos: >55°C [ISO 2719]	
Taux d'évaporation	: Non applicable.	
Inflammabilité	: Inflammable en présence des matières ou des conditions suivantes : flammes nues, étincelles et décharge électrostatique.	
Limites inférieure et supérieure d'explosivité	: Seuil minimal: 0.5% Seuil maximal: 5%	
Pression de vapeur	: Non disponible.	
Pression de vapeur 37.8°C (100°F)	: <1 kPa	
Densité de vapeur	: >5 [Air = 1]	
Densité relative	: 0.82 à 0.88 [ISO 12185]	
Masse volumique	: 0.82 à 0.88 g/cm³ [15°C] [ISO 12185]	
Solubilité(s)	:	

Média	Résultat
eau	Non soluble

Miscible à l'eau	: Non.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: Non applicable.
Température d'auto-inflammabilité	: >250°C [ASTM E 659]
Température de décomposition	: Non disponible.

**Viscosité** : Cinématique (40°C): <7 mm<sup>2</sup>/s [ISO 3104]

**Caractéristiques particulières**

**Taille des particules moyenne** : Non applicable.

**9.2 Autres informations**

**Propriétés explosives** : Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique

**Propriétés comburantes** : D'après la structure chimique des constituants, ce produit n'est pas considéré comme ayant des propriétés oxydantes

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

**10.1 Réactivité** : Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.

**10.2 Stabilité chimique** : Stable dans les conditions de stockage et de manipulation recommandées (voir Section 7).

**10.3 Possibilité de réactions dangereuses** : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit.

**10.4 Conditions à éviter** : Éliminer toutes les sources possibles d'inflammation (étincelles ou flammes). Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

**10.5 Matières incompatibles** : Réactif ou incompatible avec les matières suivantes :  
acides forts  
Oxydants forts  
Bases fortes  
Halogènes

**10.6 Produits de décomposition dangereux** : Utilisation comme carburant.: Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone, oxydes d'azote (NO, NO<sub>2</sub>, etc.), hydrocarbures variés, Aldéhyde. suies.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

**Toxicité aiguë**

Produit/substance	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition	Test
combustibles diesels	CL50 Inhalation	Rat - Mâle, Femelle	4.1 mg/l	4 heures	OECD 403
	Poussière et brouillards	Lapin - Mâle, Femelle	>4300 mg/kg	-	OECD 434
	DL50 Voie cutanée				
	DL50 Voie orale	Rat - Mâle, Femelle	>5000 mg/kg	-	OECD 401

**Conclusion/Résumé** : Compte tenu des informations disponibles, les critères de classification sont remplis.

**Estimations de la toxicité aiguë**

Produit/substance	Voie orale (mg/kg)	Voie cutanée (mg/kg)	Inhalation (gaz) (ppm)	Inhalation (vapeurs) (mg/l)	Inhalation (poussières et brouillards) (mg/l)
GAZOLE NON ROUTIER (GNR) combustibles diesels	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	4.3 4.1

## Irritation/Corrosion

Produit/substance	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Test
combustibles diesels	Peau - Œdème Peau - Érythème/Escarre	Lapin Lapin	3.9 2.96	24 heures 24 heures	OECD 404 OECD 404

## Conclusion/Résumé

- Peau** : Compte tenu des informations disponibles, les critères de classification sont remplis.
- Yeux** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.
- Respiratoire** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Sensibilisation

## Conclusion/Résumé :

- Peau** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.
- Respiratoire** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Mutagénicité

- Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Cancérogénicité

Produit/substance	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
combustibles diesels	Positif - Voie cutanée - TC	Souris	-	2 années

- Conclusion/Résumé** : Compte tenu des informations disponibles, les critères de classification sont remplis.

## Toxicité pour la reproduction

- Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Térogénicité

- Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

- Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

Produit/substance	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
combustibles diesels	Catégorie 2	-	moelle osseuse, foie, thymus

- Conclusion/Résumé** : Compte tenu des informations disponibles, les critères de classification sont remplis.

## Danger par aspiration

Produit/substance	Résultat
combustibles diesels	DANGER PAR ASPIRATION - Catégorie 1

- Conclusion/Résumé** : Compte tenu des informations disponibles, les critères de classification sont remplis.

**Informations sur les voies d'exposition probables** : Non disponible.



## Effets aigus potentiels sur la santé

- Contact avec les yeux** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Inhalation** : Nocif par inhalation.
- Contact avec la peau** : Provoque une irritation cutanée.
- Ingestion** : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

## Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

- Contact avec les yeux** : Peut provoquer une légère irritation des yeux réversible.  
larmoiement  
rougeur
- Inhalation** : En cas d'exposition au produit chaud, l'inhalation de vapeurs à haute concentration peut provoquer une irritation du système respiratoire.  
Peut causer une dépression du système nerveux central (SNC).  
nausées ou vomissements  
migraine  
étourdissements/vertiges  
convulsions  
arythmie cardiaque  
Perte de coordination
- Contact avec la peau** : Provoque une irritation cutanée.
- Ingestion** : nausées ou vomissements  
douleurs stomacales  
diarrhée  
Peut causer une dépression du système nerveux central (SNC).

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

### Exposition de courte durée

- Effets potentiels immédiats** : Non disponible.
- Effets potentiels différés** : Non disponible.

### Exposition prolongée

- Effets potentiels immédiats** : Non disponible.
- Effets potentiels différés** : Non disponible.

### Effets chroniques potentiels pour la santé

Produit/substance	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition
combustibles diesels	Subchronique NOAEL Voie cutanée	Rat	30 mg/kg	-

- Conclusion/Résumé** : Non disponible.
- Généralités** : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
- Cancérogénicité** : Susceptible de provoquer le cancer. Le risque de cancer dépend de la durée et du niveau d'exposition.
- Mutagénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.
- Toxicité pour la reproduction** : Aucun effet important ou danger critique connu.

## 11.2 Informations sur les autres dangers

### 11.2.1 Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient pas de substance présente à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse, inscrite sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1 du Règlement REACH, en raison de ses propriétés perturbant le système endocrinien, ni de substance connue pour avoir des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou dans le règlement 2018/605 de la Commission.

## 11.2.2 Autres informations

Non disponible

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### 12.1 Toxicité

Produit/substance	Résultat	Espèces	Exposition	Test
combustibles diesels	Aiguë CE50 22 mg/l	Algues - Pseudokirchnerella subcapitata	72 heures	OECD 201
	Aiguë CE50 68 mg/l	Crustacés - Daphnia magna	48 heures	OECD 202
	Aiguë CL50 21 mg/l	Poisson - Oncorhynchus mykiss	96 heures	OECD 203
	Chronique NOEC 0.083 mg/l	Poisson	14 jours	QSAR
	Chronique NOEL 1 mg/l	Algues - Pseudokirchnerella subcapitata	72 heures	OECD 201
	Chronique NOEL 0.2 mg/l	Crustacés - Daphnia magna	21 jours	QSAR

### 12.2 Persistance et dégradabilité

Produit/substance	Test	Résultat	Dosage	Inoculum
combustibles diesels	OECD 301F	60 % - Facilement - 28 jours	-	Boues activées

Conclusion/Résumé : Non disponible.

Produit/substance	Demi-vie aquatique	Photolyse	Biodégradabilité
combustibles diesels	-	-	Facilement

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

Non disponible.

### 12.4 Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau ( $K_{oc}$ ) : Non disponible.

Mobilité : Non disponible.

Mobilité dans le sol : Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est, en général, mobile dans le sol. Peut contaminer les eaux souterraines. La volatilisation dépend de la constante de Henry, qui n'est pas applicable aux UVCB. Le produit s'étale à la surface de l'eau. Dans l'eau, la majorité des composants de ce produit seront adsorbés par les sédiments. Les produits ne s'hydrolysent pas en raison de l'absence de groupe fonctionnel réactif.

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.



## 12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient pas de substance présente à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse, inscrite sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1 du Règlement REACH, en raison de ses propriétés perturbant le système endocrinien, ni de substance connue pour avoir des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou dans le règlement 2018/605 de la Commission.

## 12.7 Autres effets néfastes

Non applicable.

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets








#### Produit

- Méthodes d'élimination des déchets** : Déchets dangereux.: Éliminer le produit résiduel ou les récipients usagés conformément aux réglementations locales.
- Déchets Dangereux** : Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application.. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

#### Emballage

- Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Recycler les déchets d'emballage. Envisager l'incinération ou la mise en décharge uniquement si le recyclage est impossible.
- Précautions particulières** : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Manipuler avec prudence les récipients vides non nettoyés ni rincés. Les conteneurs vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Les vapeurs des résidus de produits peuvent former une atmosphère très inflammable ou explosive à l'intérieur du récipient. Ne pas couper, souder ou broyer les récipients usagés si l'intérieur n'a pas été soigneusement nettoyé. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	ICAO/IATA
<b>14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification</b>	UN1202	UN1202	UN1202	UN1202
<b>14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU</b>	GAZOLE	GAZOLE	GAS OIL	Gas oil
<b>14.3 Classe(s) de danger pour le transport</b>	3  	3  	3  	3 
<b>14.4 Groupe d'emballage</b>	III	III	III	III
<b>14.5 Dangers pour l'environnement</b>	Oui.	Oui.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.

## Informations complémentaires

<b>ADR/RID</b>	: Le marquage relatif à une substance dangereuse pour l'environnement n'est pas exigé en cas de transport dans des quantités inférieures ou égales à 5 L ou 5 kg. <b><u>Numéro d'identification du danger</u></b> 30 <b><u>Quantité limitée</u></b> 5 L <b><u>Dispositions particulières</u></b> 640L, 664 <b><u>Code tunnel</u></b> (D/E)
<b>ADN</b>	: Le marquage relatif à une substance dangereuse pour l'environnement n'est pas exigé en cas de transport dans des quantités inférieures ou égales à 5 L ou 5 kg. <b><u>Dispositions particulières</u></b> 640L
<b>IMDG</b>	: The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. <b><u>Emergency schedules</u></b> F-E, S-E
<b>ICAO/IATA</b>	: The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations. <b><u>Quantity limitation</u></b> Passenger and Cargo Aircraft: 60 L. Packaging instructions: 355. Cargo Aircraft Only: 220 L. Packaging instructions: 366. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 10 L. Packaging instructions: Y344. <b><u>Special provisions</u></b> A3
<b>14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur</b>	: <b>Transport avec les utilisateurs locaux</b> : toujours transporter dans des conditionnements qui sont corrects et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.
<b>14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI</b>	: Non disponible.

## 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

#### Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

##### Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

###### Annexe XIV

Aucun des composants n'est répertorié.

###### Substances extrêmement préoccupantes

Aucun des composants n'est répertorié.

##### Annexe XVII - Restrictions applicables

à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux

: Non applicable.

#### Autres Réglementations UE

Prendre en compte la Dir 92/85/CE sur la protection des travailleuses enceintes, accouchées ou allaitantes

Suivre la directive 94/33/CE au sujet de la protection de la jeunesse au travail.

Observer la directive 98/24/CE concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

Émissions industrielles : Non inscrit  
(prévention et réduction  
intégrées de la pollution) -  
Air

Émissions industrielles : Non inscrit  
(prévention et réduction  
intégrées de la pollution) -  
Eau

**Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1005/2009/UE)**

Non inscrit.

**Consentement préalable en connaissance de cause (PIC) (649/2012/EU)**

Non inscrit.

**les polluants organiques persistants**

Non inscrit.

**Directive Seveso**

Ce produit est contrôlé selon la directive Seveso.


**Substances nommées**

Nom
GAZOLE - Catégorie 34



**Réglementations nationales**

**Code de la Sécurité Sociale, Art. L 461-1 à L 461-7** : combustibles diesels

RG 84

**Installations classées** :  Code de l'Environnement, Livre V : Prévention des Pollutions, des Risques et des Nuisances, Titre Ier : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, Chapitre Ier : Dispositions Générales; Section 2 : Nomenclature des Installations Classées (Article R511-9 à R511-10) : ICPE 4734, 1434, 1435, 1436

**Surveillance médicale renforcée** : Décret n° 2012-135 du 30 janvier 2012 relatif à l'organisation de la médecine du travail: concerné

**Autres réglementations** :  Annexe à l'article D461-1 du code de la sécurité sociale (Maladies ayant un caractère professionnel) : 601.  
 Arrêté du 1er juillet 2004 fixant les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation des installations classées ni la réglementation des établissements recevant du public.  
Art R4412-1 à R4412-57 du Code du Travail relatif aux dispositions applicables aux agents chimiques dangereux.  
Art R.4412-59 to R.4412-93 du code du travail relatif aux produits cancérigènes, mutagènes ou reprotoxiques.  
Art R. 4624-18 du code du travail relatif aux jeunes travailleurs.  
Art R.4624-19 du Code du travail relatif aux travailleuses enceintes, venant d'accoucher ou allaitantes.  
Art R.4624-22 à R.4624-28 du code du travail relatif au suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs.

**Réglementations Internationales**

**Liste des substances chimiques du tableau I, II et III de la Convention sur les armes chimiques**

Non inscrit.

**Protocole de Montréal**

Non inscrit.

**Convention de Stockholm relative aux polluants organiques persistants**

Non inscrit.

**Convention de Rotterdam sur la procédure de Consentement préalable en connaissance de cause (PIC)**

Non inscrit.

**Protocole d'Aarhus de l'UNECE sur les POP et les métaux lourds**

Non inscrit.

**LU - Luxembourg. Produits chimiques interdits au poste de travail**

Non inscrit.

**Liste d'inventaire**

<b>Inventaire des substances chimiques d'Australie (AIIIC)</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Inventaire du Canada</b>	: Un composant au moins n'est pas répertorié dans la DSL (Liste intérieure des substances), mais de tels composants figurent tous dans la NDSL (Liste extérieure des substances).
<b>Inventaire des substances chimiques existantes en Chine (IECSC)</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Inventaire d'Europe</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Inventaire du Japon</b>	: <b>Inventaire du Japon (CSCL)</b> : Indéterminé. <b>Inventaire du Japon (ISHL)</b> : Indéterminé.
<b>Inventaire néo-zélandais des substances chimiques (NZIoC)</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Inventaire des substances chimiques des Philippines (PICCS)</b>	: Indéterminé.
<b>Inventaire de Corée (KECI)</b>	: Indéterminé.
<b>Taiwan Chemical Substances Inventory (TCSI)</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Inventaire de la Thaïlande</b>	: Indéterminé.
<b>Turkey inventory</b>	: Indéterminé.
<b>Inventaire des États-Unis (TSCA 8b)</b>	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
<b>Inventaire du Vietnam</b>	: Indéterminé.

**Les informations indiquées dans cette section concernent uniquement la conformité du produit chimique avec les inventaires des pays. Les informations utilisées pour confirmer l'état d'inventaire de ce produit peuvent être basées sur des données supplémentaires à la composition chimique indiquée en Section 3. D'autres réglementations peuvent s'appliquer pour les autorisations d'importation ou de mise sur le marché.**

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique** : voir scénarios d'exposition

## RUBRIQUE 16: Autres informations

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

**Abréviations et acronymes** :

- ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë
- CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
- DNEL = Dose dérivée sans effet
- DMEL = dose dérivée avec effet minimum
- Mention EUH = mention de danger spécifique CLP
- N/A = Non disponible
- PBT = Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques
- vPvB = Très persistant et très bioaccumulable
- PNEC = concentration prédite sans effet
- CL50 = concentration létale médiane
- DL50 = dose létale médiane
- VLE(P) = Valeur limite d'exposition (Professionnelle)
- COV = Composés organiques volatils
- UVCB Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological material
- NOEC No Observed Effect Concentration
- QSAR = Quantitative Structure - Activity Relationship = Relations quantitatives structure activité (RQSA)
- alcool polyvinylique (PVA)
- CE50 = concentration efficace médiane
- chlorure de polyvinyle (PVC)
- NOAEL No Observed Adverse Effect Level
- NOEL = Dose sans effet toxique observable
- OCDE = Organisation de Coopération et de Développement Economiques

### Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Classification	Justification
Flam. Liq. 3, H226	Jugement expert
Acute Tox. 4, H332	Méthode de calcul
Skin Irrit. 2, H315	Méthode de calcul
Carc. 2, H351	Méthode de calcul
STOT RE 2, H373 (moelle osseuse, foie, thymus)	Méthode de calcul
Asp. Tox. 1, H304	Méthode de calcul
Aquatic Chronic 2, H411	Méthode de calcul

### Texte intégral des mentions H abrégées

H226	Liquide et vapeurs inflammables.
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H332	Nocif par inhalation.
H351	Susceptible de provoquer le cancer.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

### Texte intégral des classifications [CLP/SGH]

Acute Tox. 4 Aquatic Chronic 2  Asp. Tox. 1 Carc. 2 Flam. Liq. 3 Skin Irrit. 2 STOT RE 2	TOXICITÉ AIGUË - Catégorie 4 TOXICITÉ À LONG TERME (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 2 DANGER PAR ASPIRATION - Catégorie 1 CANCÉROGÉNITÉ - Catégorie 2 LIQUIDES INFLAMMABLES - Catégorie 3 CORROSION CUTANÉE/IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 2 TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION RÉPÉTÉE - Catégorie 2
---	--

**Date de révision** : 2022/11/18

**Date de révision précédente** : 2022/07/20

**Version** : 3

## Avis au lecteur

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-dessus mentionné, ni aucun de ses sous-traitants ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'intégralité des renseignements contenus dans le présent document. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des substances ou préparations. Toutes les substances ou préparations peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits dans le présent document, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

## Identification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange  
Code : A00364  
Nom du produit : GAZOLE NON ROUTIER (GNR)

## Section 1 - Titre

Titre court du scénario d'exposition : Distribution de la substance, Industriel

Liste des descripteurs d'utilisation : **Nom de l'utilisation identifiée:** Distribution de la substance - Au niveau industriel  
**Catégorie de procédé:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15  
**Secteur d'utilisation finale:** SU03  
**Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation:** Non.  
**Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement:** ERC01, ERC02, ERC03, ERC04, ERC05, ERC06a, ERC06b, ERC06c, ERC06d, ERC07

Scénarios environnementaux contributifs : **ESVOC SPERC 1.1b.v1**

Santé Scénarios contributifs : Mesures générales applicables à toutes les activités  
Mesures générales (irritants cutanés)  
Expositions générales (systèmes fermés)  
Expositions générales (systèmes ouverts)  
Échantillonnage dans le procédé  
Nettoyage et maintenance des équipements  
Activités de laboratoire  
Remplissage des fûts et des petits emballages  
Stockage  
Transferts Fûts/lots  
Production de préparations ou d'articles par pressage de tablettes, compression, extrusion ou granulation  
Chargement et déchargement ouverts du vrac  
Chargement et déchargement fermés du vrac

## Section 2 - Contrôles de l'exposition

### Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour 1: ESVOC SPERC 1.1b.v1

**Caractéristiques du produit** : La substance est un UVCB complexe. Majoritairement hydrophobe

**Quantités utilisées** : Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région: 0.1  
Tonnage de l'utilisation régionale (tonnes/an) : 2.8E+7  
Fraction du tonnage régional utilisée localement: 0.002  
Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 5.6E+4  
Tonnage quotidien maximal du site ( en kg/jour) : 1.9E+5

**Fréquence et durée de l'utilisation** : Rejet continu  
Jours d'émission (jours/an) : 300

**Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques** : Facteur de dilution local dans l'eau douce : 10  
Facteur de dilution local dans l'eau de mer : 100

**Autres conditions affectant l'exposition environnementale** : Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 1.0E-3  
Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 1.0E-6  
Rejet d'une fraction dans le sol depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 0.00001



<b>Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour empêcher le rejet</b>	: Les pratiques courantes varient en fonction des sites ; de ce fait, des estimations conservatives des émissions liées au procédé sont utilisées.
<b>Conditions techniques sur site et mesures prises pour réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol</b>	: Le risque d'exposition environnementale concerne les humains par exposition indirecte (principalement inhalation). Empêcher tout rejet de la substance non dissoute vers les eaux usées sur site ou les récupérer. Aucun traitement des eaux usées n'est obligatoire. Traiter les émissions dans l'air pour atteindre un rendement d'épuration typique de (%) : 90 Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans le milieu récepteur) pour atteindre le rendement d'épuration requis de(%): >= 0 h:q1cg:fjq(%): >=0
<b>Mesures organisationnelles pour empêcher/limiter le rejet du site</b>	: Empêcher tout rejet de la substance non dissoute vers les eaux usées sur site ou les récupérer. Ne pas répandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.
<b>Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées</b>	: Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : (%) : 94.1 Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) :94.1 Tonnage maximal autorisé du site (MSafe) basé sur les rejets après l'élimination totale par épuration des eaux usées(kg/d) : 2.9E+6 Débit présumé de la station de traitement des eaux usées domestiques (m3/d) : 2000
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer</b>	: Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.
<b>Conditions et mesures liées à la récupération externe des déchets</b>	: La récupération et le recyclage externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

#### Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 2: Mesures générales applicables à toutes les activités

<b>Concentration de la substance dans le mélange ou l'article</b>	: Englobe les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 % (unless stated differently).
<b>État physique</b>	: Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa dans des conditions de température et de pression normales
<b>Fréquence et durée de l'utilisation/exposition</b>	: Englobe les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (unless stated differently)
<b>Autres conditions affectant l'exposition des ouvriers</b>	: Suppose une utilisation à une température ne dépassant pas de plus de 20 °C la température ambiante., sauf si autrement spécifié. Présume qu'un bon niveau d'hygiène industrielle a été mis en place
<b>Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé</b>	
<b>Conseils sur l'hygiène professionnelle en général</b>	: Contrôler toute exposition potentielle en utilisant des mesures comme les systèmes confinés ou fermés, des installations correctement conçues et entretenues et un bon niveau de ventilation générale. Drainer les systèmes et les circuits de transfert avant de rompre le confinement. Vidanger et rincer l'équipement avant la maintenance lorsque cela est possible. En cas d'exposition potentielle : vérifier que le personnel compétent est informé de la nature de l'exposition et a les connaissances de base pour minimiser les expositions ; vérifier qu'un équipement de protection individuelle adapté est disponible ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager une surveillance sanitaire ; identifier et appliquer des actions correctives.



**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 3: Mesures générales (irritants cutanés)****Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Conseils sur l'hygiène professionnelle en général** : Éviter le contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones potentielles de contact indirect avec la peau. Porter des gants (homologués selon la norme NF EN 374) en cas de contact probable des mains avec la substance. Nettoyer la contamination/les déversements sans attendre. Rincer immédiatement toute contamination cutanée. Mettre en place une formation de base des employés pour prévenir/minimiser les expositions et pour signaler tout problème cutané éventuel.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 4: Expositions générales (systèmes fermés)**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Manipuler la substance en système fermé.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 5: Expositions générales (systèmes ouverts)**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 6: Échantillonnage dans le procédé**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Aucune autre mesure spécifique identifiée.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 7: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur** : Drainer et purger le système avant toute introduction dans l'équipement ou opération de maintenance.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Protection individuelle** : Porter des gants de protection chimique (homologués EN 374) associés à une formation « de base » des employés.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 8: Activités de laboratoire**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Aucune autre mesure spécifique identifiée.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 9: Remplissage des fûts et des petits emballages**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 10: Stockage**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Manipuler la substance en système fermé.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 11: Transferts Fûts/lots****Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 12: Production de préparations ou d'articles par pressage de tablettes, compression, extrusion ou granulation****Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 13: Chargement et déchargement ouverts du vrac**

**Mesures de contrôle/ modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 14: Chargement et déchargement fermés du vrac**

**Mesures de contrôle/ modification de procéder** : Manipuler la substance en système fermé. Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Section 3 - Estimation d'exposition et référence à sa source**

**Site internet** : Non applicable.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement: 1: ESVOC SPERC 1.1b.v1**

**Évaluation de l'exposition (environnementale)** : La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 2: Mesures générales applicables à toutes les activités**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 3: Mesures générales (irritants cutanés)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 4: Expositions générales (systèmes fermés)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 5: Expositions générales (systèmes ouverts)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 6: Échantillonnage dans le procédé**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 7: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 8: Activités de laboratoire**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 9: Remplissage des fûts et des petits emballages**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 10: Stockage**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 11: Transferts Fûts/lots**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 12: Production de préparations ou d'articles par pressage de tablettes, compression, extrusion ou granulation**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 13: Chargement et déchargement ouverts du vrac**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 14: Chargement et déchargement fermés du vrac**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Section 4 - Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition**

**Environnement :** Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site. Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/ hors site, seules ou combinées. Le rendement d'épuration dans l'air requis peut être obtenu par des technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de mise à l'échelle et de contrôle sont fournis dans la fiche d'information SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

<b>Santé</b>	: Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées. Si d'autres Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement sont adoptées, les utilisateurs doivent vérifier que la gestion des risques est de niveau au moins équivalent. Les données de danger disponible ne permettent pas la dérivation d'une DNEL pour les effets irritants cutanés. Les données de danger disponible permettent la dérivation d'une DNEL pour d'autres effets sur la santé. Mesures de gestion des risques basées sur une caractérisation des risques qualitative.
--------------	--

### Conseils additionnels de bonne pratique au-delà de REACH CSA

<b>Environnement</b>	: Non disponible.
<b>Santé</b>	: Non disponible.

**Identification de la substance ou du mélange**

Définition du produit : Mélange  
Code : A00364  
Nom du produit : GAZOLE NON ROUTIER (GNR)

**Section 1 - Titre**

Titre court du scénario d'exposition : Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges - Au niveau industriel

Liste des descripteurs d'utilisation : **Nom de l'utilisation identifiée:** Formulation et (re)conditionnement de substances et de mélanges - Au niveau industriel  
**Catégorie de procédé:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15  
**Secteur d'utilisation finale:** SU03  
**Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation:** Non.  
**Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement:** ERC02

Scénarios environnementaux contributifs : **ESVOC SPERC 2.2.v1**

Santé Scénarios contributifs : **Mesures générales applicables à toutes les activités**  
**Mesures générales (irritants cutanés)**  
**Expositions générales (systèmes fermés)**  
**Expositions générales (systèmes ouverts)**  
**Échantillonnage dans le procédé**  
**Nettoyage et maintenance des équipements**  
**Activités de laboratoire**  
**Remplissage des fûts et des petits emballages**  
**Stockage**  
**Transferts Fûts/lots**  
**Transferts de vrac**  
**Opérations de mélangeage (systèmes ouverts)**  
**Production de préparations ou d'articles par pressage de tablettes, compression, extrusion ou granulation**

**Section 2 - Contrôles de l'exposition**

<b>Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour 1: ESVOC SPERC 2.2.v1</b>	
<b>Caractéristiques du produit</b>	: La substance est un UVCB complexe. Majoritairement hydrophobe
<b>Quantités utilisées</b>	: Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région: 0.1 Tonnage de l'utilisation régionale (tonnes/an) : 2.8E+7 Fraction du tonnage régional utilisée localement: 0.0011 Tonnage annuel du site (en tonnes/an) : 3.0E+4 Tonnage quotidien maximal du site ( en kg/jour) : 1.0E+5
<b>Fréquence et durée de l'utilisation</b>	: Rejet continu Jours d'émission (jours/an) : 300
<b>Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques</b>	: Facteur de dilution local dans l'eau douce : 10 Facteur de dilution local dans l'eau de mer : 100
<b>Autres conditions affectant l'exposition environnementale</b>	: Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 1.0E-2 Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 2.0E-5 Rejet d'une fraction dans le sol depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 0.0001

<b>Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour empêcher le rejet</b>	: Les pratiques courantes varient en fonction des sites ; de ce fait, des estimations conservatives des émissions liées au procédé sont utilisées.
<b>Conditions techniques sur site et mesures prises pour réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol</b>	: Le risque d'exposition environnementale concerne les sédiments dans l'eau douce. Empêcher tout rejet de la substance non dissoute vers les eaux usées sur site ou les récupérer. g:c1cg:fjq  Traiter les émissions dans l'air pour atteindre un rendement d'épuration typique de (%) : 0 Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans le milieu récepteur) pour atteindre le rendement d'épuration requis de(%): >= 59.9 h:q1cg:fjq(%): >=0
<b>Mesures organisationnelles pour empêcher/limiter le rejet du site</b>	: Empêcher tout rejet de la substance non dissoute vers les eaux usées sur site ou les récupérer. Ne pas répandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.
<b>Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées</b>	: Élimination de substance estimée des eaux usées par le traitement des eaux usées (%): 94.1 Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1 Tonnage maximal autorisé du site (MSafe) basé sur les rejets après l'élimination totale par épuration des eaux usées(kg/d) : 6.8E+5 Débit présumé de la station de traitement des eaux usées domestiques (m3/d) : 2000
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer</b>	: Le traitement et l'élimination externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.
<b>Conditions et mesures liées à la récupération externe des déchets</b>	: La récupération et le recyclage externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

#### Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 2: Mesures générales applicables à toutes les activités

<b>Concentration de la substance dans le mélange ou l'article</b>	: Englobe les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 % (unless stated differently).
<b>État physique</b>	: Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa dans des conditions de température et de pression normales
<b>Fréquence et durée de l'utilisation/exposition</b>	: Englobe les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (unless stated differently)
<b>Autres conditions affectant l'exposition des ouvriers</b>	: Suppose une utilisation à une température ne dépassant pas de plus de 20 °C la température ambiante., sauf si autrement spécifié. Présume qu'un bon niveau d'hygiène industrielle a été mis en place
<b>Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé</b>	
<b>Conseils sur l'hygiène professionnelle en général</b>	: Contrôler toute exposition potentielle en utilisant des mesures comme les systèmes confinés ou fermés, des installations correctement conçues et entretenues et un bon niveau de ventilation générale. Drainer les systèmes et les circuits de transfert avant de rompre le confinement. Vidanger et rincer l'équipement avant la maintenance lorsque cela est possible. En cas d'exposition potentielle : vérifier que le personnel compétent est informé de la nature de l'exposition et a les connaissances de base pour minimiser les expositions ; vérifier qu'un équipement de protection individuelle adapté est disponible ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager une surveillance sanitaire ; identifier et appliquer des actions correctives.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 3: Mesures générales (irritants cutanés)****Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Conseils sur l'hygiène professionnelle en général** : Éviter le contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones potentielles de contact indirect avec la peau. Porter des gants (homologués selon la norme NF EN 374) en cas de contact probable des mains avec la substance. Nettoyer la contamination/les déversements sans attendre. Rincer immédiatement toute contamination cutanée. Mettre en place une formation de base des employés pour prévenir/minimiser les expositions et pour signaler tout problème cutané éventuel.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 4: Expositions générales (systèmes fermés)**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Manipuler la substance en système fermé.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 5: Expositions générales (systèmes ouverts)**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 6: Échantillonnage dans le procédé**

**Systèmes de contrôle automatique intégrés** : Aucune autre mesure spécifique identifiée.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 7: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur** : Drainer et purger le système avant toute introduction dans l'équipement ou opération de maintenance.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Protection individuelle** : Porter des gants de protection chimique (homologués EN 374) associés à une formation « de base » des employés.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 8: Activités de laboratoire**

Aucune autre mesure spécifique identifiée.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 9: Remplissage des fûts et des petits emballages**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 10: Stockage**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Stocker la substance en système fermé.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 11: Transferts Fûts/lots****Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 12: Transferts de vrac****Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**



**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 13: Opérations de mélangeage (systèmes ouverts)**

**Mesures de contrôle de ventilation** : Mettre en place une ventilation aspirante aux points d'émission.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 14: Production de préparations ou d'articles par pressage de tablettes, compression, extrusion ou granulation**

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Section 3 - Estimation d'exposition et référence à sa source**

**Site internet** : Non applicable.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement: 1: ESVOC SPERC 2.2.v1**

**Évaluation de l'exposition (environnementale)** : La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 2: Mesures générales applicables à toutes les activités**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 3: Mesures générales (irritants cutanés)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 4: Expositions générales (systèmes fermés)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 5: Expositions générales (systèmes ouverts)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 6: Échantillonnage dans le procédé**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 7: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.



**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 8: Activités de laboratoire**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 9: Remplissage des fûts et des petits emballages**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 10: Stockage**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 11: Transferts Fûts/lots**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 12: Transferts de vrac**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 13: Opérations de mélangeage (systèmes ouverts)**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 14: Production de préparations ou d'articles par pressage de tablettes, compression, extrusion ou granulation**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Section 4 - Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition**

**Environnement :** Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site. Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/ hors site, seules ou combinées. Le rendement d'épuration dans l'air requis peut être obtenu par des technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de mise à l'échelle et de contrôle sont fournis dans la fiche d'information SpERC (<http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

<b>Santé</b>	: Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées. Si d'autres Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement sont adoptées, les utilisateurs doivent vérifier que la gestion des risques est de niveau au moins équivalent. Les données de danger disponible ne permettent pas la dérivation d'une DNEL pour les effets irritants cutanés. Les données de danger disponible permettent la dérivation d'une DNEL pour d'autres effets sur la santé. Mesures de gestion des risques basées sur une caractérisation des risques qualitative.
--------------	--

**Conseils additionnels de bonne pratique au-delà de REACH CSA**

<b>Environnement</b>	: Non disponible.
<b>Santé</b>	: Non disponible.

**Identification de la substance ou du mélange**

Définition du produit : Mélange  
Code : A00364  
Nom du produit : GAZOLE NON ROUTIER (GNR)

**Section 1 - Titre**

Titre court du scénario d'exposition : Utilisation comme carburant - Au niveau industriel  
Liste des descripteurs d'utilisation : **Nom de l'utilisation identifiée:** Utilisation comme carburant - Au niveau industriel  
**Catégorie de procédé:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC16  
**Secteur d'utilisation finale:** SU03  
**Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation:** Non.  
**Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement:** ERC07  
Scénarios environnementaux contributifs : **ESVOC SPERC 7.12a.v1**  
Santé Scénarios contributifs : **Mesures générales applicables à toutes les activités**  
**Mesures générales (irritants cutanés)**  
**Nettoyage et maintenance des équipements**  
**Stockage**  
**Transferts Fûts/lots**  
**Transferts de vrac**  
**j:21cg:fjq**

**Section 2 - Contrôles de l'exposition**

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour 1: ESVOC SPERC 7.12a.v1**  
**Caractéristiques du produit** : La substance est un UVCB complexe. Majoritairement hydrophobe  
**Quantités utilisées** : Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région: 0.1  
Tonnage de l'utilisation régionale (tonnes/year) : 4.5E+6  
Fraction du tonnage régional utilisée localement: 0.34  
Tonnage annuel du site (tonnes/year) : 1.5E+6  
Tonnage quotidien maximal du site ( kg/day) : 5.0E+6  
**Fréquence et durée de l'utilisation** : Rejet continu  
Jours d'émission (jours/an) : 300  
**Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques** : Facteur de dilution local dans l'eau douce : 10  
Facteur de dilution local dans l'eau de mer : 100  
**Autres conditions affectant l'exposition environnementale** : Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 5.0E-3  
Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 0.00001  
Rejet d'une fraction dans le sol depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 0  
**Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour empêcher le rejet** : Les pratiques courantes varient en fonction des sites ; de ce fait, des estimations conservatives des émissions liées au procédé sont utilisées.

<b>Conditions techniques sur site et mesures prises pour réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol</b>	<p>: Le risque d'exposition environnementale concerne les sédiments dans l'eau douce. g:c1cg:fjq</p> <p>Traiter les émissions dans l'air pour atteindre un rendement d'épuration typique de (%) : 95</p> <p>Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans le milieu récepteur) pour atteindre le rendement d'épuration requis de(%): &gt;= 97.7 h:q1cg:fjq(%): &gt;=60.4</p>
<b>Mesures organisationnelles pour empêcher/limiter le rejet du site</b>	: Empêcher tout rejet de la substance non dissoute vers les eaux usées sur site ou les récupérer. Ne pas répandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.
<b>Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées</b>	<p>: Élimination de substance estimée des eaux usées par le traitement des eaux usées (%) : 94.1</p> <p>Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 97.7</p> <p>Tonnage maximal autorisé du site (MSafe) basé sur les rejets après l'élimination totale par épuration des eaux usées(kg/d) : 5.0E+6</p> <p>Débit présumé de la station de traitement des eaux usées domestiques (m3/d) : 2000</p>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer</b>	: Émissions de combustion limitées par les exigences de contrôles des émissions d'échappement. Émissions de combustion envisagées dans l'évaluation d'exposition régionale.
<b>Conditions et mesures liées à la récupération externe des déchets</b>	: La récupération et le recyclage externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

#### Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 2: Mesures générales applicables à toutes les activités

<b>Concentration de la substance dans le mélange ou l'article</b>	: Englobe les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 % (unless stated differently).
<b>État physique</b>	: Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa dans des conditions de température et de pression normales
<b>Fréquence et durée de l'utilisation/exposition</b>	: Englobe les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (unless stated differently)
<b>Autres conditions affectant l'exposition des ouvriers</b>	: Suppose une utilisation à une température ne dépassant pas de plus de 20 °C la température ambiante., sauf si autrement spécifié. Présume qu'un bon niveau d'hygiène industrielle a été mis en place
<b>Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé</b>	
<b>Conseils sur l'hygiène professionnelle en général</b>	<p>: Contrôler toute exposition potentielle en utilisant des mesures comme les systèmes confinés ou fermés, des installations correctement conçues et entretenues et un bon niveau de ventilation générale. Drainer les systèmes et les circuits de transfert avant de rompre le confinement. Vidanger et rincer l'équipement avant la maintenance lorsque cela est possible.</p> <p>En cas d'exposition potentielle : vérifier que le personnel compétent est informé de la nature de l'exposition et a les connaissances de base pour minimiser les expositions ; vérifier qu'un équipement de protection individuelle adapté est disponible ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager une surveillance sanitaire ; identifier et appliquer des actions correctives.</p>

#### Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 3: Mesures générales (irritants cutanés)

##### Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé

<b>Conseils sur l'hygiène professionnelle en général</b>	: Éviter le contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones potentielles de contact indirect avec la peau. Porter des gants (homologués selon la norme NF EN 374) en cas de contact probable des mains avec la substance. Nettoyer la contamination/les déversements sans attendre. Rincer immédiatement toute contamination cutanée. Mettre en place une formation de base des employés pour prévenir/minimiser les expositions et pour signaler tout problème cutané éventuel.
--	---

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 4: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur** : Drainer et purger le système avant toute introduction dans l'équipement ou opération de maintenance.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Protection individuelle** : Porter des gants de protection chimique (homologués EN 374) associés à une formation « de base » des employés.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 5: Stockage**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Manipuler la substance en système fermé.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 6: Transferts Fûts/lots**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 7: Transferts de vrac**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 8: j:21cg:fjq**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Aucune autre mesure spécifique identifiée.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Section 3 - Estimation d'exposition et référence à sa source**

**Site internet** : Non applicable.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement: 1: ESVOC SPERC 7.12a.v1**

**Évaluation de l'exposition (environnementale)** : La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 2: Mesures générales applicables à toutes les activités**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 3: Mesures générales (irritants cutanés)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 4: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 5: Stockage**

- Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.
- Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 6: Transferts Fûts/lots**

- Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.
- Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 7: Transferts de vrac**

- Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.
- Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 8: j:21cg:fjq**

- Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.
- Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

## Section 4 - Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

<b>Environnement</b>	: Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site. Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/ hors site, seules ou combinées. Le rendement d'épuration dans l'air requis peut être obtenu par des technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de mise à l'échelle et de contrôle sont fournis dans la fiche d'information SpERC ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ).
<b>Santé</b>	: Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées. Si d'autres Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement sont adoptées, les utilisateurs doivent vérifier que la gestion des risques est de niveau au moins équivalent. Les données de danger disponible ne permettent pas la dérivation d'une DNEL pour les effets irritants cutanés. Les données de danger disponible permettent la dérivation d'une DNEL pour d'autres effets sur la santé. Mesures de gestion des risques basées sur une caractérisation des risques qualitative.

## Conseils additionnels de bonne pratique au-delà de REACH CSA

<b>Environnement</b>	: Non disponible.
<b>Santé</b>	: Non disponible.

## Identification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange  
Code : A00364  
Nom du produit : GAZOLE NON ROUTIER (GNR)

## Section 1 - Titre

Titre court du scénario d'exposition : Utilisation comme carburant - Au niveau professionnel

Liste des descripteurs d'utilisation : **Nom de l'utilisation identifiée:** Utilisation comme carburant - Au niveau professionnel  
**Catégorie de procédé:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC16  
**Secteur d'utilisation finale:** SU22  
**Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation:** Non.  
**Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement:** ERC09a, ERC09b

Scénarios environnementaux contributifs : **ESVOC SPERC 9.12b.v1**

Santé Scénarios contributifs : **Mesures générales applicables à toutes les activités**  
**Mesures générales (irritants cutanés)**  
**Nettoyage et maintenance des équipements**  
**Stockage**  
**Transferts Fûts/lots**  
**Transferts de vrac**  
**Ravitaillement en carburant**

## Section 2 - Contrôles de l'exposition

### Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour 1: ESVOC SPERC 9.12b.v1

**Caractéristiques du produit** : La substance est un UVCB complexe. Majoritairement hydrophobe

**Quantités utilisées** : Fraction du tonnage de l'UE utilisée dans la région: 0.1  
Tonnage de l'utilisation régionale (tonnes/year) : 6.7E+6  
Fraction du tonnage régional utilisée localement: 0.0005  
Tonnage annuel du site (tonnes/year) : 3.3E+3  
Tonnage quotidien maximal du site ( kg/day) : 9.2E+3

**Fréquence et durée de l'utilisation** : Rejet continu  
Jours d'émission (days/year) : 365

**Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques** : Facteur de dilution local dans l'eau douce : 10  
Facteur de dilution local dans l'eau de mer : 100

**Autres conditions affectant l'exposition environnementale** : Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 1.0E-4  
Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 0.00001  
Rejet d'une fraction dans le sol depuis le procédé (rejet initial avant RMM) : 0.00001

**Conditions techniques et mesures au niveau du processus (source) pour empêcher le rejet** : Les pratiques courantes varient en fonction des sites ; de ce fait, des estimations conservatives des émissions liées au procédé sont utilisées.



<b>Conditions techniques sur site et mesures prises pour réduire ou limiter les décharges, les émissions dans l'air et les rejets dans le sol</b>	<p>: Le risque d'exposition environnementale concerne les humains par exposition indirecte (principalement ingestion). Aucun traitement des eaux usées n'est obligatoire.</p> <p>Traiter les émissions dans l'air pour atteindre un rendement d'épuration typique de (%) : N/A Traiter les eaux usées sur site (avant rejet dans le milieu récepteur) pour atteindre le rendement d'épuration requis de(%): &gt;= 0 h:q1cg:fjq(%): &gt;= 0</p>
<b>Mesures organisationnelles pour empêcher/limiter le rejet du site</b>	: Empêcher tout rejet de la substance non dissoute vers les eaux usées sur site ou les récupérer. Ne pas répandre de boues industrielles sur des sols naturels. Les boues doivent être incinérées, contenues ou récupérées.
<b>Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées</b>	<p>: Taux estimé de récupération de la substance dans les eaux usées par traitement des eaux usées domestiques (%) : (%) : 94.1 Efficacité totale de l'épuration des eaux usées après RMM sur site et hors site (unité de traitement des eaux domestiques) (%) : 94.1 Tonnage maximal autorisé du site (MSafe) basé sur les rejets après l'élimination totale par épuration des eaux usées(kg/d) : 1.4E+5 Débit présumé de la station de traitement des eaux usées domestiques (m3/d) : 2000</p>
<b>Conditions et mesures liées au traitement externe des déchets à éliminer</b>	: Émissions de combustion limitées par les exigences de contrôles des émissions d'échappement. Émissions de combustion envisagées dans l'évaluation d'exposition régionale.
<b>Conditions et mesures liées à la récupération externe des déchets</b>	: La récupération et le recyclage externes des déchets doivent se conformer aux réglementations locales et/ou nationales en vigueur.

### Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 2: Mesures générales applicables à toutes les activités

<b>Concentration de la substance dans le mélange ou l'article</b>	: Englobe les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 % (unless stated differently).
<b>État physique</b>	: Liquide, pression de vapeur < 0,5 kPa dans des conditions de température et de pression normales
<b>Fréquence et durée de l'utilisation/exposition</b>	: Englobe les expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures (unless stated differently)
<b>Autres conditions affectant l'exposition des ouvriers</b>	: Suppose une utilisation à une température ne dépassant pas de plus de 20 °C la température ambiante., sauf si autrement spécifié. Présume qu'un bon niveau d'hygiène industrielle a été mis en place
<b>Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé</b>	
<b>Conseils sur l'hygiène professionnelle en général</b>	<p>: Contrôler toute exposition potentielle en utilisant des mesures comme les systèmes confinés ou fermés, des installations correctement conçues et entretenues et un bon niveau de ventilation générale. Drainer les systèmes et les circuits de transfert avant de rompre le confinement. Vidanger et rincer l'équipement avant la maintenance lorsque cela est possible.</p> <p>En cas d'exposition potentielle : vérifier que le personnel compétent est informé de la nature de l'exposition et a les connaissances de base pour minimiser les expositions ; vérifier qu'un équipement de protection individuelle adapté est disponible ; nettoyer les déversements et éliminer les déchets conformément aux exigences réglementaires ; surveiller l'efficacité des mesures de contrôle ; envisager une surveillance sanitaire ; identifier et appliquer des actions correctives.</p>

### Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 3: Mesures générales (irritants cutanés)

#### Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé

<b>Conseils sur l'hygiène professionnelle en général</b>	: Éviter le contact direct du produit avec la peau. Identifier les zones potentielles de contact indirect avec la peau. Porter des gants (homologués selon la norme NF EN 374) en cas de contact probable des mains avec la substance. Nettoyer la contamination/les déversements sans attendre. Rincer immédiatement toute contamination cutanée. Mettre en place une formation de base des employés pour prévenir/minimiser les expositions et pour signaler tout problème cutané éventuel.
--	---



**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 4: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion de la source vers le travailleur** : Drainer et purger le système avant toute introduction dans l'équipement ou opération de maintenance.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé**

**Protection individuelle** : Porter des gants de protection chimique (homologués EN 374) associés à une formation « de base » des employés.

**Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 5: Stockage**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Stocker la substance en système fermé.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 6: Transferts Fûts/lots**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Mesures organisationnelles pour empêcher/limiter les rejets, la dispersion et l'exposition** : Utiliser des pompes à tambour ou verser précautionneusement depuis les récipients.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 7: Transferts de vrac**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour 8: Ravitaillement en carburant**

**Mesures de contrôle/modification de procéder** : Porter des gants adaptés homologués EN 374.

**Conditions et mesures liées à la protection personnelle, l'évaluation de l'hygiène et de la santé****Section 3 - Estimation d'exposition et référence à sa source**

**Site internet** : Non applicable.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement: 1: ESVOC SPERC 9.12b.v1**

**Évaluation de l'exposition (environnementale)** : La méthode des blocs d'hydrocarbures a été utilisée pour calculer le taux d'exposition environnementale avec le modèle Petrorisk.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 2: Mesures générales applicables à toutes les activités**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 3: Mesures générales (irritants cutanés)**

**Évaluation de l'exposition (humaine)** : Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source** : Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 4: Nettoyage et maintenance des équipements**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 5: Stockage**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 6: Transferts Fûts/lots**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 7: Transferts de vrac**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

**Estimation d'exposition et référence à sa source - Opérateurs: 8: Ravitaillement en carburant**

**Évaluation de l'exposition (humaine) :** Le logiciel ECETOC TRA a été utilisé pour estimer les expositions au poste de travail, à moins que le contraire ne soit précisé.

**Estimation d'exposition et référence à sa source :** Non disponible.

## Section 4 - Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

<b>Environnement</b>	: Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site. Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/ hors site, seules ou combinées. Le rendement d'épuration dans l'air requis peut être obtenu par des technologies sur site, seules ou combinées. De plus amples détails sur les technologies de mise à l'échelle et de contrôle sont fournis dans la fiche d'information SpERC ( <a href="http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html">http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html</a> ).
<b>Santé</b>	: Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées. Si d'autres Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement sont adoptées, les utilisateurs doivent vérifier que la gestion des risques est de niveau au moins équivalent. Les données de danger disponible ne permettent pas la dérivation d'une DNEL pour les effets irritants cutanés. Les données de danger disponible permettent la dérivation d'une DNEL pour d'autres effets sur la santé. Mesures de gestion des risques basées sur une caractérisation des risques qualitative.

## Conseils additionnels de bonne pratique au-delà de REACH CSA

<b>Environnement</b>	: Non disponible.
<b>Santé</b>	: Non disponible.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

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

#### 1.1 Identificateur de produit

Nom commercial	: Shell Bitumen 35/50
Code du produit	: 003E1626

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

Utilisation de la substance/du mélange	: Bitume de grade pavage pour paver les routes. Veuillez consulter la rubrique 16 pour les utilisations enregistrées selon la réglementation REACH.
--	--

Utilisations déconseillées	:
----------------------------	---

Ce produit ne doit pas être utilisé dans des applications autres que celles recommandées à la rubrique 1, sans avoir d'abord demandé conseil au fournisseur.

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

Fabricant/Fournisseur	: <b>Shell France SAS</b> Tour Pacific 11/13 cours Valmy F-92800 PUTEAUX
Téléphone	: (+33) 0969366018
Téléfax	: (+33) 0969366030
Contact pour la FDS	: Pour tout renseignement sur le contenu de cette fiche technique santé-sécurité, prière de contacter bitumenSDS@shell.com par e-mail.

#### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

: Shell (en France 24/24h): 0800 33 86 86 (+33 4 82 90 75 50)  
ORFILA (INRS): + 33 (0)1 45 42 59 59

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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

##### Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Selon les données disponibles, cette substance / ce mélange ne répond pas aux critères de classification.

#### 2.2 Éléments d'étiquetage

##### Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution:
2.4	08.12.2022	800001001627	09.06.2020
			Date d'impression 09.12.2022

---

Pictogrammes de danger	:	L'Etiquette de Danger n'est pas requise
Mention d'avertissement	:	Pas de mention d'avertissement
Mentions de danger	:	<p><b>DANGERS PHYSIQUES:</b> Non classé comme danger physique selon les critères CLP.</p> <p><b>DANGERS POUR LA SANTÉ :</b> N'est pas classé comme un danger pour la santé selon les critères du CLP.</p> <p><b>DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT :</b> Produit classé non dangereux pour l'environnement selon les critères du règlement CPL (classification, étiquetage et emballage).</p>
Conseils de prudence	:	<p><b>Prévention:</b> Aucune phrase de précaution.</p> <p><b>Intervention:</b> Aucune phrase de précaution.</p> <p><b>Stockage:</b> Aucune phrase de précaution.</p> <p><b>Elimination:</b> Aucune phrase de précaution.</p>

### 2.3 Autres dangers

Ce mélange ne contient aucune substance chimique évaluée comme PBT ou vPvB enregistrée conformément à la réglementation REACH.

Non classé inflammable mais peut brûler.

Ne pas permettre à du produit liquéfié d'entrer en contact avec de l'eau ou des liquides, ceci pouvant provoquer des projections violentes, des éclaboussures de produit chaud ou mettre le feu à des produits inflammables.

Ces dépôts (matières charbonneuses et sulfure de fer) peuvent être pyrophoriques et s'auto-enflammer quand ils entrent en contact avec l'air (à l'ouverture des citernes).

Le sulfure d'hydrogène est hautement toxique et peut être mortel en cas d'inhalation.

Du sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S), un gaz extrêmement inflammable et toxique, ainsi que d'autres vapeurs dangereuses peuvent se dégager et s'accumuler dans l'espace libre des réservoirs de stockage, ceux des navires ou d'autres conteneurs fermés.

Peut affaiblir l'odorat et possède un seuil olfactif élevé, ne pas se fier donc sur l'odeur comme indicateur de danger.

Un contact avec la matière brûlante peut provoquer des brûlures pouvant entraîner des lésions cutanées permanentes.

Le produit brûlant peut provoquer de graves brûlures oculaires et/ou une cécité.

---

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.2 Mélanges

Nature chimique	:	Mélange de composants dérivés du pétrole brut
-----------------	---	---

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4      Date de révision: 08.12.2022      Numéro de la FDS: 800001001627      Date de dernière parution: 09.06.2020  
Date d'impression 09.12.2022

### Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
Asphalte	8052-42-4 232-490-9 01-2119480172-44		0 - 100
résidus sous vide (pétrole), craquage thermique	92062-05-0 295-518-9 01-2119498290-34		0 - 100

Remarques : Contient du sulfure d'hydrogène, CAS n° 7783-06-4.  
Présence possible de sulfure d'hydrogène à la fois dans le liquide et lavapeur. La composition est complexe et varie suivant la source du pétrole brut.

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

- Conseils généraux : NE PAS ATTENDRE.  
Garder la victime au calme. Obtenir un traitement médical immédiatement.  
La vaporisation de H<sub>2</sub>S qui a été piégée dans les vêtements peut être dangereuse pour les sauveteurs. Maintenir une protection respiratoire pour éviter une contamination depuis la victime vers le sauveteur. Une ventilation mécanique doit être utilisée pour une ressuscitation si possible.
- Protection pour les secouristes : En administrant les premiers soins, assurez-vous de porter l'équipement de protection personnelle approprié selon les accidents, les blessures et l'environnement.
- En cas d'inhalation : Si l'inhalation de brouillards, fumées ou vapeurs provoque une irritation du nez ou de la gorge, emmener la victime à l'air frais.  
Si la personne ne se rétablit pas rapidement, consulter un médecin.  
Les victimes souffrant d'effets nocifs d'une exposition au sulfure d'hydrogène doivent être transportées à l'air libre.  
Ne pas essayer de secourir la victime sans porter d'appareil de protection respiratoire approprié. Si la victime a des difficultés à respirer ou une sensation d'oppression dans la poitrine, si elle a des vertiges, si elle vomit ou ne réagit pas, administrer de l'oxygène à 100% en pratiquant le cas échéant une

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

- 
- respiration artificielle ou une réanimation cardio-respiratoire (RCR) et la transporter au centre médical le plus proche.
- En cas de contact avec la peau : En cas de contact avec le produit chaud, calmer immédiatement la zone brûlée en la rinçant ou la plongeant dans l'eau pendant au moins 15 à 20 minutes. Ne pas essayer de retirer quoi que ce soit de la zone brûlée ou d'appliquer des crèmes ou onguents anti-brûlures. Pendant le transport, ne pas recouvrir la blessure d'un pansement ou d'un drap qui pourrait adhérer au produit.  
A noter que ce produit se contracte en refroidissant.  
Si un membre est enrobé dans du produit, il éviter l'effet de garrot. Dans ce cas, le produit doit être ramolli et/ou coupé pour éviter de restreindre la circulation sanguine.  
Toutes les brûlures doivent faire l'objet de soins médicaux.
- En cas de contact avec les yeux : Produit chaud -  
En cas de contact avec le produit chaud, refroidir immédiatement la zone brûlée en la rinçant abondamment à l'eau.  
  
Ne pas essayer de retirer quoi que ce soit de la zone brûlée.  
Ne pas appliquer de crèmes ou onguents anti-brûlures.  
Transportez à l'hôpital le plus proche pour des soins complémentaires.  
Pendant le transport, ne pas recouvrir la blessure d'un pansement ou d'un drap qui pourraient adhérer au produit.  
Toutes les brûlures doivent faire l'objet de soins médicaux.
- Produit froid  
Laver les yeux avec beaucoup d'eau.  
Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.  
Si l'irritation persiste, consulter un médecin.
- En cas d'ingestion : Dans des conditions d'utilisation normales, ceci ne doit pas être une voie primaire d'exposition.

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

- Symptômes : Les signes et symptômes d'irritation respiratoire peuvent comporter une sensation de brûlure temporaire du nez et de la gorge, une toux et/ou une respiration difficile.  
Les signes et les symptômes d'irritation des yeux peuvent comporter une sensation de brûlure, des rougeurs, une tuméfaction et/ou une vision floue.
- Risques : H2S possède un large éventail d'effets selon la concentration atmosphérique et la durée de l'exposition : 0,02 ppm - seuil olfactif, odeur d'oeuf pourri ; 10 ppm - irritation des yeux et de l'appareil respiratoire ; 100 ppm - toux, céphalées, vertiges,

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

nausées, irritation des yeux, perte de l'odorat en quelques minutes ; 200 ppm - possibilité d'œdème pulmonaire éventuel après plus de 20-30 minutes ; 500 ppm - évanouissement après de courtes expositions, possibilité d'arrêt respiratoire éventuel ; plus de 1000 ppm - évanouissement immédiat, pouvant conduire rapidement à la mort, une réanimation cardio-respiratoire rapide peut être nécessaire. Ne pas se fier à l'odorat comme signe d'avertissement. H<sub>2</sub>S provoque une anesthésie olfactive rapide (engourdit l'odorat). Une accumulation de H<sub>2</sub>S dans le tissu corporel après une exposition répétée n'a pas été mise en évidence.

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

Traitement : Ne pas tenter d'enlever le produit de la peau, il constitue une couverture stérile étanche qui tombera avec les croûtes lors de la guérison des brûlures.  
Si on tente de vouloir l'enlever, y appliquer un produit ou une crème à base d'huile minérale (et non pas de l'alcool minéral) pour aider à le ramollir.  
Sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) - Asphyxiant du SNC (Système Nerveux Central) ; Peut provoquer une rhinite, une bronchite ou parfois un œdème pulmonaire après une exposition sévère. A CONSIDÉRER : oxygénothérapie - prendre conseil auprès d'un centre anti-poison.

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

### 5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Mousse, eau pulvérisée ou en brouillard. Poudre chimique sèche, dioxyde de carbone, sable ou terre peuvent être utilisés uniquement pour les incendies de faible ampleur.

Moyens d'extinction inappropriés : Ne pas utiliser d'eau en jet.

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

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Les produits de combustion peuvent comprendre:  
Un mélange complexe dans l'air, formé de gaz (fumées) et de particules solides et liquides dans l'air.  
Monoxyde de carbone.  
Composés organiques et non-organiques non identifiés.  
Risques de débordement de réservoirs et d'éruptions violentes en présence d'eau  
Du sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et d'oxydes de soufre toxiques peuvent être dégagés lorsque ce produit est chauffé. Ne pas se fier à l'odorat comme avertissement.

### 5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection : Un équipement de protection adapté comprenant des gants

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

particuliers des pompiers

résistants aux produits chimiques doit être utilisé ; une combinaison résistante aux produits chimiques est conseillée en cas de contact prolongé avec le produit. Il est conseillé de porter un appareil respiratoire autonome en cas d'incendie dans un endroit clos. Portez une combinaison de pompier conforme à la norme en vigueur (par ex. en Europe : EN469).

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

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

Précautions individuelles : 6.1.1 Pour le personnel général:  
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.  
Tout produit brûlant doit être manipulé de façon à éviter tout risque de brûlures. Utiliser un appareil respiratoire à air comprimé ou air frais dans les espaces confinés.  
6.1.2 Pour les secouristes:  
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.  
Tout produit brûlant doit être manipulé de façon à éviter tout risque de brûlures. Utiliser un appareil respiratoire à air comprimé ou air frais dans les espaces confinés.

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

Précautions pour la protection de l'environnement : Empêcher tout écoulement ou infiltration dans les égouts, fossés ou rivières en utilisant du sable, de la terre ou d'autres moyens de confinement appropriés.

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

Méthodes de nettoyage : Déversement limité:  
Laisser le produit se refroidir et se solidifier.  
Empêcher tout écoulement ou infiltration dans les égouts, fossés ou rivières en utilisant du sable, de la terre ou d'autres moyens de confinement appropriés.

Déversement important:  
Empêcher tout écoulement en érigeant une barrière de sable, de terre ou par tout autre moyen de confinement.  
Traiter les résidus comme pour un déversement limité.

#### 6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour le choix des équipements de protection individuels, se reporter au rubrique 8 de la fiche de donnée de sécurité., Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues., Se reporter au Section 13 de la FDS en cas de déversement.

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

Mesures d'ordre technique : Éviter tout contact avec un liquide brûlant pour éviter les brû-



# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

lures.

Conseils pour une manipulation sans danger

: Les propriétés inhérentes toxiques et anesthésiantes du sens olfactif (odorat) du sulfure d'hydrogène nécessitent l'utilisation de dispositifs de surveillance de l'air et d'alarme pour le cas où la concentration atteindrait des niveaux dangereux, comme dans les espaces clos, les navires à citernes chauffées, ainsi qu'en cas de fuite ou de déversement accidentel. Si la concentration dans l'air dépasse 10 ppm, la zone doit être évacuée à moins d'utiliser un appareil de protection respiratoire. Des vapeurs contenant de l'hydrogène sulfuré vont s'accumuler pendant le stockage ou le transport et seront également évacuées lors du remplissage des réservoirs de stockage. Demeurez au vent et à l'écart des trappes récemment ouvertes ; ventilez soigneusement avant de manipuler le produit. On peut employer de la vapeur pour ventiler les trappes. Eloignez toute source d'inflammation de la zone de chargement.

Pour des raisons de qualité, de santé et de sécurité, ne pas dépasser la température de stockage et de manipulation recommandée.

Des flexibles souples, propres secs et résistants à la chaleur (sans coude, etc.) doivent être utilisés.

Ne pas utiliser de vapeur pour vider les tuyauteries et les flexibles.

Utiliser de l'air comprimé pour évacuer le produit ou faire le vide pour l'aspirer.

Ne pas utiliser de solvant pour déboucher les tuyaux.

En cas de risque d'inhalation de vapeurs, de brouillards ou d'aérosols, utiliser une extraction d'air.

Les réservoirs de stockage en vrac doivent être endigués (en cuvette de rétention).

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

Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage

: Tenir au sec.

Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé.

Empêcher tout contact avec l'eau et l'atmosphère humide.

En cas de stockage de longue durée, des dépôts peuvent apparaître sur les parois et le toit des citernes.

Ces dépôts (matières charbonneuses et sulfure de fer) peuvent être pyrophoriques et s'auto-enflammer quand ils entrent en contact avec l'air (à l'ouverture des citernes).

Des vapeurs contenant de l'hydrogène sulfuré vont s'accumuler pendant le stockage ou le transport et seront également évacuées lors du remplissage des réservoirs de stockage. Demeurez au vent et à l'écart des trappes récemment ouvertes ; ventilez soigneusement avant de manipuler le produit. On peut employer de la vapeur pour ventiler les trappes. Eloignez toute source d'inflammation de la zone de chargement.

Température de stockage:

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4      Date de révision: 08.12.2022      Numéro de la FDS: 800001001627      Date de dernière parution: 09.06.2020  
Date d'impression 09.12.2022

Matériel d'emballage : La température doit être maintenue à au moins 30 °C en-dessous du point éclair et ne doit jamais dépasser la température maximum recommandée de 200 °C recommandée par la profession.

: Matière appropriée: Pour les conteneurs ou leur revêtement interne, utiliser de l'acier inoxydable.

Matière non-appropriée: Pour les conteneurs ou les revêtements de conteneurs, éviter le PVC, le polyéthylène ou le polyéthylène haute densité.

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

Utilisation(s) particulière(s) : Les réservoirs peuvent être réchauffés à l'huile de chauffe, la vapeur, l'électricité ou au moyen de brûleurs.

Lors du pompage de produit d'un réservoir ou d'un camion-citerne, il faut éviter le risque d'incendie ou d'explosion résultant de la mise à nu des dispositifs de réchauffage.

Les tubes doivent être recouverts d'un minimum de 150 mm de produit brûlant, à moins d'avoir arrêté le réchauffage pendant une période de refroidissement suffisante.

La température globale doit être maintenue aussi basse que possible pour permettre un déchargement efficace.

Il faut s'assurer que la cuve de réception dispose d'un creux suffisant pour recevoir la livraison.

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

### 8.1 Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

Composants	No.-CAS	Type de valeur (Type d'exposition)	Paramètres de contrôle	Base
Asphalte	8052-42-4	TWA (Fumée, fraction inhalable)	0,5 mg/m <sup>3</sup> (aérosol au benzène soluble)	ACGIH
Information supplémentaire: Cette valeur est fournie à titre d'information lorsqu'aucune limite nationale n'est disponible.				
sulfure d'hydrogène	7783-06-4	VME	5 ppm 7 mg/m <sup>3</sup>	FR VLE
Information supplémentaire: Valeurs limites réglementaires contraignantes				
sulfure d'hydrogène		VLCT (VLE)	10 ppm 14 mg/m <sup>3</sup>	FR VLE
Information supplémentaire: Valeurs limites réglementaires contraignantes				
sulfure d'hydrogène		TWA	5 ppm 7 mg/m <sup>3</sup>	2009/161/EU
Information supplémentaire: Indicatif				
sulfure d'hydrogène		STEL	10 ppm 14 mg/m <sup>3</sup>	2009/161/EU
Information supplémentaire: Indicatif				

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4      Date de révision: 08.12.2022      Numéro de la FDS: 800001001627      Date de dernière parution: 09.06.2020  
Date d'impression 09.12.2022

sulfure d'hydrogène		TWA	1 ppm	ACGIH
	Information supplémentaire: Déficience du système nerveux central, Irritation des voies respiratoires supérieures			
sulfure d'hydrogène		LECT	5 ppm	ACGIH
	Information supplémentaire: Déficience du système nerveux central, Irritation des voies respiratoires supérieures			

### Valeurs limites biologiques d'exposition au poste de travail

Pas de limite biologique attribuée.

### Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Remarques:	Non applicable
------------	----------------

### Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

Nom de la substance	Compartiment de l'Environnement	Valeur
Remarques:	Aucune évaluation d'exposition de l'environnement à la substance n'a été présentée, par conséquent l'établissement de valeurs d'exposition PNEC n'est pas nécessaire.	

## 8.2 Contrôles de l'exposition

### Mesures d'ordre technique

Le niveau de protection et la nature des contrôles nécessaires varient en fonction des conditions potentielles d'exposition. Déterminer les contrôles à effectuer après une évaluation des risques selon les circonstances du moment. Les mesures appropriées comprennent :

Quand le produit est chauffé ou pulvérisé ou quand du brouillard se forme, il risque de se concentrer davantage dans l'air.

Ventilation adéquate pour maîtriser les concentrations dans l'air.

Informations générales:

Toujours observer les mesures appropriées d'hygiène personnelle, telles que le lavage des mains après la manipulation des matières et avant de manger, boire et/ou fumer. Nettoyer régulièrement la tenue de travail et l'équipement de protection pour éliminer les contaminants. Jeter les vêtements et les chaussures contaminés qui ne peuvent être nettoyés. Veiller au bon entretien des locaux.

Définir les procédures pour une manipulation sûre et le maintien des contrôles.

Former les travailleurs et leur expliquer les dangers et les mesures de contrôle relatives aux activités normales associées à ce produit.

Assurer la sélection, les tests et l'entretien appropriés de l'équipement utilisé pour contrôler l'exposition, p. ex. l'équipement de protection personnelle, la ventilation par aspiration.

Vidanger les dispositifs avant l'ouverture ou la maintenance de l'équipement.

Conserver les liquides dans un stockage hermétiquement fermé jusqu'à leur élimination ou leur recyclage ultérieur.

### Équipement de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être conformes aux normes nationales recommandées. À vérifier avec les fournisseurs d'EPI.

Les informations fournies sont données en fonction de la directive PPE (Directive européenne 89/686/CEE) et des normes du CEN (Comité européen de normalisation).

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

Protection des yeux : Porter des lunettes de protection et un écran facial (de préférence avec mentonnière) s'il y a un risque de projections.

Agréé(e) conformément à la norme UE EN166.

Protection des mains

Remarques : Dans les cas où il y a possibilité de contact manuel avec le produit, l'utilisation de gants homologués vis-à-vis de normes pertinentes (par exemple Europe: EN374, US: F739), fabriqués avec les matériaux suivants, peut apporter une protection chimique convenable : Gants résistants à la chaleur et gants en PVC ou caoutchouc nitrile Lors de la manipulation de produits chauffés, porter des gants résistants à la chaleur. En cas de contact continu, le port de gants est recommandé, avec un temps de protection de plus de 240 minutes (de préférence > à 480 minutes) pendant lequel les gants appropriés peuvent être identifiés. En cas de protection à court-terme/contre les projections, notre recommandation est la même ; toutefois, nous reconnaissons que des gants adéquats offrant ce niveau de protection peuvent ne pas être disponibles. Dans ce cas, un temps de protection inférieur peut être acceptable à condition de respecter les régimes de maintenance et de remplacement appropriés. L'épaisseur des gants ne représente pas un facteur de prédiction fiable de la résistance du gant à un produit chimique, puisque cela dépend de la composition exacte du matériau du gant. L'épaisseur du gant doit être en général supérieure à 0,35 mm selon la marque et le modèle. La convenance et la durabilité d'un gant dépendent de l'usage qui en est fait, p.ex. la fréquence et la durée de contact, la résistance chimique du matériau du gant, la dextérité. Toujours demander conseil auprès des fournisseurs de gants. Il faut remplacer des gants contaminés. L'hygiène personnelle est un élément clé pour prendre efficacement soin de ses mains. Ne porter des gants qu'avec des mains propres. Après l'utilisation des gants, se laver les mains et les sécher soigneusement. Il est recommandé d'appliquer une crème hydratante non parfumée.

Protection de la peau et du corps : Pour les travaux normaux utilisant un matériau brûlant, portez des bottes et des combinaisons de travail résistant aux produits chimiques et à la chaleur (la combinaison recouvrant une partie des gants et des bottes). Il est recommandé d'utiliser un protège-cou.

Protection respiratoire : Si les équipements en place ne permettent pas de maintenir les concentrations de produit en suspension dans l'air en

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

dessous d'un seuil adéquat pour la santé, choisir un équipement de protection respiratoire adapté aux conditions spécifiques d'utilisation et répondant à la législation en vigueur. Vérifier avec les fournisseurs d'équipements de protection respiratoire.

Là où les masques filtrants ne sont pas adaptés (par exemple lorsque les concentrations dans l'air sont élevées, qu'il existe un risque de manque d'oxygène ou dans un espace confiné) utiliser un appareil respiratoire à pression positive adapté.

Là où les masques filtrants sont adaptés, choisir une combinaison adéquate de masque et de filtre.

Sélectionner un filtre adapté aux mélanges de particules/ gaz et vapeurs organiques conforme aux normes EN14387 et EN143 [filtre de type A/P à utiliser contre certains gaz et vapeurs organiques, dont le point d'ébullition est > 65 °C (149 °F), et contre les particules.

Dans des zones d'accumulation potentielle de vapeurs de sulfure d'hydrogène, l'utilisation d'un respirateur à adduction d'air à pression positive est recommandée.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

Etat physique : Solide à la température ambiante. Liquide à des températures élevées.

Couleur : De brun à noir

Odeur : caractéristique

Seuil olfactif : Données non disponibles

Point/intervalle de fusion : 100 - 150 °C

Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition : >= 500 °C Méthode: ASTM D1160

#### Inflammabilité

Inflammabilité (solide, gaz) : Non applicable

Inflammabilité (liquides) : Non classé inflammable mais peut brûler.

Limite inférieure d'explosibilité et limite supérieure d'explosibilité / limite d'inflammabilité

Limite d'explosivité, supérieure / Limite : Données non disponibles

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

d'inflammabilité supérieure

Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure : Données non disponibles

Point d'éclair :  $\geq 230\text{ °C}$   
Méthode: ASTM D92 (COC)

Température d'auto-inflammation :  $> 300\text{ °C}$

Température de décomposition  
Température de décomposition : Données non disponibles

pH : Non applicable

Viscosité

Viscosité, dynamique : Données non disponibles

Viscosité, cinématique : Données non disponibles

Solubilité(s)

Hydrosolubilité : négligeable

Solubilité dans d'autres solvants : soluble

Coefficient de partage: n-octanol/eau :  $\log K_{ow} > 6$

Pression de vapeur : Données non disponibles  
Méthode: Non spécifié

Densité relative : Données non disponibles

Densité :  $900 - 1.300\text{ kg/m}^3$  ( $15,0\text{ °C}$ )  
Méthode: ASTM D4052  
 $\geq 942\text{ kg/m}^3$  ( $70\text{ °C}$ )  
Méthode: ISO 12185

Densité de vapeur relative : Non applicable

Caractéristiques de la particule

Taille des particules : Données non disponibles

### 9.2 Autres informations

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

---

Explosifs	: Code de classification: Non classé.
Propriétés comburantes	: Non applicable
Inflammabilité (liquides)	: Non classé inflammable mais peut brûler.
Taux d'évaporation	: Non applicable
Conductivité	: Ce matériau n'est pas un accumulateur statique.

---

### RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

#### 10.1 Réactivité

Le produit ne pose aucun autre danger de réactivité en dehors de ceux répertoriés dans les sous-paragrophes suivants.

#### 10.2 Stabilité chimique

Aucune réaction dangereuse n'est à prévoir si le matériau est manipulé et stocké conformément aux règles.

#### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Données non disponibles

#### 10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Le chauffage au-dessus de la température maximale de stockage et de manipulation recommandée entraîne une dégradation et un dégagement de vapeurs inflammables.

#### 10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Ne pas permettre à du produit liquéfié d'entrer en contact avec de l'eau ou des liquides, ceci pouvant provoquer des projections violentes, des éclaboussures de produit chaud ou mettre le feu à des produits inflammables.  
Réagit avec les agents fortement oxydants.  
Éviter toute contamination par de l'huile et du bitume de l'isolant thermique de surfaces brûlantes et remplacer si nécessaire le calorifugeage avec un isolant non absorbant.  
Un auto-échauffement, conduisant à une auto-inflammation à la surface de matières poreuses ou fibreuses imprégnées de bitume ou de condensats de fumées bitumineuses, peut se produire à des températures en-dessous de 100 °C.

#### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Sulfure d'hydrogène

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

### RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

#### 11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Informations sur les voies d'exposition probables : Le contact avec la peau et avec les yeux est la principale voie d'exposition, bien qu'une exposition puisse avoir lieu par inhalation ou suite à une ingestion accidentelle.  
L'inhalation n'est pas considérée comme voie pertinente d'exposition, sauf dans les conditions où une exposition à des vapeurs, des aérosols ou des brouillards est possible.

#### Toxicité aiguë

##### Produit:

Toxicité aiguë par voie orale : (rat): Remarques: Faible toxicité  
LD50 > 5000 mg/kg

Toxicité aiguë par inhalation : Remarques: Faible toxicité en cas d'inhalation.  
Eviter les vapeurs issues de produits chauffés pour empêcher l'exposition à des émanations potentiellement toxiques/irritantes.

Toxicité aiguë par voie cutanée : (lapin): Remarques: LD50 >2000 mg/kg  
Faible toxicité  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité aiguë (autres voies d'administration) : Remarques: L'inhalation de vapeurs ou de brouillards peut provoquer une irritation du système respiratoire.

#### Corrosion cutanée/irritation cutanée

##### Produit:

Remarques : Un contact avec la matière brûlante peut provoquer des brûlures pouvant entraîner des lésions cutanées permanentes.  
Légère irritation cutanée.  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

#### Lésions oculaires graves/irritation oculaire

##### Produit:

Remarques : Le produit brûlant peut provoquer de graves brûlures oculaires et/ou une cécité.  
Irritant pour les yeux. (sulfure d'hydrogène)  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.



# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4      Date de révision: 08.12.2022      Numéro de la FDS: 800001001627      Date de dernière parution: 09.06.2020  
Date d'impression 09.12.2022

cation ne sont pas remplis.

### Sensibilisation respiratoire ou cutanée

#### Produit:

Type de Test : Sensibilisation respiratoire  
Remarques : N'est pas un sensibilisant.  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Type de Test : Sensibilisation cutanée  
Remarques : Non sensibilisant pour la peau.  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

### Mutagénicité sur les cellules germinales

#### Produit:

Génotoxicité in vivo : Remarques: N'est pas mutagène  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Mutagénicité sur les cellules germinales- Evaluation : Ce produit ne répond pas aux critères de classification dans les catégories 1A/1B.

### Cancérogénicité

#### Produit:

Remarques : Les bitumes contiennent de faibles concentrations de composés aromatiques polycycliques (CAP).  
À température ambiante et pour des bitumes non dilués, ces composés aromatiques polycycliques (PAC) ne sont pas considérés comme biodisponibles. Cependant, si les bitumes sont mélangés avec des diluants afin d'en diminuer la viscosité à température ambiante, ou s'ils sont chauffés, ces matériaux sont alors réputés devenir biodisponibles.  
Une étude d'inhalation réalisée sur deux ans qui a exposé les rats à des fumées provenant d'asphalte semi-soufflé a donné des résultats négatifs.

Cancérogénicité - Evaluation : Ce produit ne répond pas aux critères de classification dans les catégories 1A/1B.

Matériel	GHS/CLP Cancérogénicité Classification
Asphalte	Aucune classification relative à la cancérogénicité
sulfure d'hydrogène	Aucune classification relative à la cancérogénicité
résidus sous vide (pétrole),	Aucune classification relative à la cancérogénicité

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4      Date de révision: 08.12.2022      Numéro de la FDS: 800001001627      Date de dernière parution: 09.06.2020  
Date d'impression 09.12.2022

craquage thermique	
--------------------	--

Matériel	Autres Cancérogénicité Classification
Asphalte	CIRC: Group 2B: Cancérogène possible pour l'Homme
<b>IARC</b>	
Asphalte	Les expositions professionnelles aux bitumes durs et leurs émissions lors de travaux d'asphalte coulé sont « probablement cancérogènes pour les êtres humains » (Groupe 2B du CIRC). Les expositions professionnelles aux bitumes de distillation directe et à leurs condensats de fumée lors de pose de revêtement routier sont « probablement cancérogènes pour les êtres humains » (Groupe 2B du CIRC).
résidus sous vide (pétrole), craquage thermique	Les expositions professionnelles aux bitumes durs et leurs émissions lors de travaux d'asphalte coulé sont « probablement cancérogènes pour les êtres humains » (Groupe 2B du CIRC). Les expositions professionnelles aux bitumes de distillation directe et à leurs condensats de fumée lors de pose de revêtement routier sont « probablement cancérogènes pour les êtres humains » (Groupe 2B du CIRC).

### Toxicité pour la reproduction

#### Produit:

Effets sur la fertilité : Remarques: Non toxique pour le développement., Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis., N'altère pas la fertilité.

Toxicité pour la reproduction : Ce produit ne répond pas aux critères de classification dans les catégories 1A/1B.  
- Evaluation

### Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

#### Produit:

Remarques : L'inhalation des vapeurs ou des brumes peut provoquer une irritation du système respiratoire. (Sulfure d'hydrogène)  
Cette valeur est indiquée par analogie aux substance suivantes : sulfure d'hydrogène

### Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

#### Produit:

Remarques : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

### Toxicité par aspiration

#### Produit:

Pas de risque d'aspiration., Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

### 11.2 Informations sur les autres dangers

#### Information supplémentaire

#### Produit:

Remarques : Des classifications par d'autres autorités réglementaires dans le cadre de diverses structures réglementaires peuvent exister.  
H<sub>2</sub>S possède un large éventail d'effets selon la concentration atmosphérique et la durée de l'exposition : 0,02 ppm - seuil olfactif, odeur d'oeuf pourri ; 10 ppm - irritation des yeux et de l'appareil respiratoire ; 100 ppm - toux, céphalées, vertiges, nausées, irritation des yeux, perte de l'odorat en quelques minutes ; 200 ppm - possibilité d'œdème pulmonaire éventuel après plus de 20-30 minutes ; 500 ppm - évanouissement après de courtes expositions, possibilité d'arrêt respiratoire éventuel ; plus de 1000 ppm - évanouissement immédiat, pouvant conduire rapidement à la mort, une réanimation cardio-respiratoire rapide peut être nécessaire. Ne pas se fier à l'odorat comme signe d'avertissement. H<sub>2</sub>S provoque une anesthésie olfactive rapide (engourdit l'odorat). Une accumulation de H<sub>2</sub>S dans le tissu corporel après une exposition répétée n'a pas été mise en évidence.

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

#### Produit:

Toxicité pour les poissons	: Remarques: LL/EL/IL50 supérieur à 100 mg/l Pratiquement non toxique: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques	: Remarques: LL/EL/IL50 supérieur à 100 mg/l Pratiquement non toxique: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité pour les algues/plantes aquatiques	: Remarques: LL/EL/IL50 supérieur à 100 mg/l Pratiquement non toxique: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

Toxicité pour les poissons (Toxicité chronique)	:	Remarques: NOEC/NOEL > 100 mg/l
Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aqua- tiques (Toxicité chronique)	:	Remarques: NOEC/NOEL > 100 mg/l
Toxicité pour les microorga- nismes	:	Remarques: LL/EL/IL50 supérieur à 100 mg/l Pratiquement non toxique: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

### 12.2 Persistance et dégradabilité

#### Produit:

Biodégradabilité	:	Remarques: Difficilement biodégradable. Persistant selon les critères de l'OMI. Définition du fond international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (FIPOL) : « Un pétrole non persistant est un pétrole qui, lors de son transport, est composé de fractions d'hydrocarbures : (a) dont au moins 50 % du volume se distillent à une température de 340 °C (645 °F) et (b) dont au moins 95 % du volume se distillent à une température de 370 °C (700 °F) lorsqu'il est soumis à la méthode D-86/78 de l'ASTM ou à ces révi- sions successives ».
------------------	---	---

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

#### Produit:

Bioaccumulation	:	Remarques: Potentiellement bioaccumulable.
-----------------	---	--

### 12.4 Mobilité dans le sol

#### Produit:

Mobilité	:	Remarques: Adsorption dans le sol et non-mobilité dans celui- ci., Elle flottera ou coulera dans l'eau, montrant une faible tendance à la dispersion.
----------	---	---

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

#### Produit:

Evaluation	:	Ce mélange ne contient aucune substance chimique évaluée comme PBT ou vPvB enregistrée conformément à la régle- mentation REACH..
------------	---	---

### 12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

donnée non disponible

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution:
2.4	08.12.2022	800001001627	09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022

### 12.7 Autres effets néfastes

#### Produit:

Information écologique supplémentaire : Provoque la contamination physique des organismes aquatiques. Ne contribue ni à la destruction de la couche d'ozone, ni à la création photochimique de l'ozone, ni au réchauffement climatique.

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Si possible récupérer ou recycler.  
Il est interdit de laisser les déchets contaminer le sol ou l'eau. Déchets, épandages et produits usagés constituent des déchets dangereux.  
Le producteur de déchets est responsable de déterminer la toxicité et les propriétés physiques du produit pour caractériser la classification du déchet et les méthodes d'élimination adéquates conformément aux réglementations.  
Les déchets provenant d'un déversement accidentel ou d'un nettoyage de cuves doivent être éliminés conformément aux réglementations en vigueur, de préférence par une entreprise de collecte ou de sous-traitance agréée. La compétence de cette entreprise doit être préalablement établie.  
Ne pas rejeter dans l'environnement, dans les égouts ou les cours d'eau.  
Ne pas se débarrasser de l'eau contenue en fond de citerne en la laissant s'écouler dans le sol.

L'élimination des déchets doit être conforme aux lois et réglementations régionales, nationales et locales en vigueur. La réglementation locale peut être plus sévère que les exigences régionales ou nationales et doit être respectée.

MARPOL - Voir la Convention internationale pour la prévention de la pollution marine par les navires (MARPOL 73/78) qui fournit des aspects techniques de prévention de la pollution provenant des navires.

Emballages contaminés : Eliminer conformément aux réglementations en vigueur, de préférence par un collecteur ou une entreprise agréée. La compétence de l'entreprise contractante sera établie au préalable.

Réglementation locale

Remarques : Code UE de destruction des déchets (CED)  
05 01 17 bitume  
La classification des déchets incombe toujours à l'utilisateur final.

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

---

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

#### 14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

ADN	: 3257
ADR	: 3257
RID	: 3257
IMDG	: 3257
IATA	: 3257

(N'est pas autorisé au transport)

#### 14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADN	: LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (Bitume)
ADR	: LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (Bitume)
RID	: LIQUIDE TRANSPORTE A CHAUD, N.S.A. (Bitume)
IMDG	: ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S. (Bitume)
IATA	: ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S.  (Bitume)

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

ADN	: 9
ADR	: 9
RID	: 9
IMDG	: 9
IATA	: 9

N'est pas autorisé au transport

#### 14.4 Groupe d'emballage

ADN	
Groupe d'emballage	: III
Code de classification	: M9
Étiquettes	: 9 (F, S)
CDNI Convention relative à la gestion des déchets dans la navigation	: 3430 Bitumes
ADR	
Groupe d'emballage	: III
Code de classification	: M9
Numéro d'identification du danger	: 99
Étiquettes	: 9

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

### RID

Groupe d'emballage	: III
Code de classification	: M9
Numéro d'identification du danger	: 99
Étiquettes	: 9

### IMDG

Groupe d'emballage	: III
Étiquettes	: 9

### IATA

Groupe d'emballage	: Non attribuée
Remarques	: IATA - Transport à l'état liquéfié interdit sur les avions de fret et de passagers.

## 14.5 Dangers pour l'environnement

### ADN

Dangereux pour l'environnement	: non
--------------------------------	-------

### ADR

Dangereux pour l'environnement	: non
--------------------------------	-------

### RID

Dangereux pour l'environnement	: non
--------------------------------	-------

### IMDG

Polluant marin	: non
----------------	-------

## 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Remarques	: Précautions spécifiques: se référer au chapitre 7, Manipulation et Stockage, pour les précautions spécifiques qu'un utilisateur doit connaître ou se conformer pour le transport du produit.
-----------	--

## 14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Les règles de l'annexe 1 de la convention MARPOL s'appliquent pour toute expédition en vrac par voie maritime.

Informations Complémentaires	: Non dangereux pour le transport sous les codes ONU, OMI, ADR/RID et IATA s'il est transporté à la température ambiante.
------------------------------	---

## 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

REACH - Liste des substances soumises à autorisation	: Produit non soumis à autorisation
--	-------------------------------------

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

(Annexe XIV)

selon le règlement REACh.

### Autres réglementations:

La liste des références réglementaires suivantes n'est pas exhaustive et ne dispense en aucun cas l'utilisateur du produit de se reporter à l'ensemble des textes officiels pour connaître les obligations qui lui incombent.

Code du travail : Exposition interdite à certains travaux/produits

- Jeunes travailleurs âgés de quinze ans au moins et de moins de dix-huit ans: art. D4153-17
- Femmes enceintes ou allaitantes : art. D4152-10, D4152-11

Code de la Sécurité Sociale - Article L.461-6, annexe A, No. 601-15.

Code du travail - Surveillance médicale renforcée : Articles R.4624-19 et R.4624-20, décret 2008-244 du 7.3.2008.

Selon la nature du produit et la quantité stockée vérifier l'applicabilité du Code de l'environnement : art. R511-9 - Nomenclature des installations classées.

### Les composants de ce produit figurent dans les inventaires suivants:

EINECS : Tous les composants sont répertoriés et/ou sont des polymères exemptés.

## 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée pour toutes les substances composant ce produit.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

### Texte complet pour autres abréviations

2009/161/EU	: Europe. DIRECTIVE 2009/161/UE DE LA COMMISSION établissant une troisième liste de valeurs limites indicatives d'exposition professionnelle en application de la directive 98/24/CE du Conseil et portant modification de la directive 2000/39/CE de la Commission
ACGIH	: USA. ACGIH ACGIH, valeurs limites d'exposition (TLV)
FR VLE	: Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France
2009/161/EU / TWA	: Valeurs limites - huit heures
2009/161/EU / STEL	: Limite d'exposition à court terme
ACGIH / TWA	: 8 heures, moyenne pondérée dans le temps
ACGIH / LECT	: Limite d'exposition à court terme (LECT)
FR VLE / VME	: Valeur limite de moyenne d'exposition
FR VLE / VLCT (VLE)	: Valeurs limites d'exposition à court terme

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à



# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: 09.06.2020
2.4	08.12.2022	800001001627	Date d'impression 09.12.2022

la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TECI - Répertoire des produits chimiques existants en Thaïlande; TRGS - Règle technique pour les substances dangereuses; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

### Information supplémentaire

Conseils relatifs à la formation : Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.

Autres informations : Un trait vertical (I) dans la marge gauche indique une modification par rapport à la version précédente.

Ce mélange ne contient aucune substance chimique évaluée comme PBT ou vPvB enregistrée conformément à la réglementation REACH.

Ce produit n'est pas classé comme dangereux pour les humains ou l'environnement. Un scénario d'exposition au produit n'est pas requis.

En vertu de l'article 31 du règlement REACH, une FDS n'est pas requise pour ce produit. Par conséquent, cette FDS a été créée de manière volontaire pour transmettre les informations potentiellement pertinentes et requises en vertu de l'article 32.

Sources des principales : Les données citées proviennent, sans s'y limiter, d'une ou

# FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Conformément au règlement CE n° 1907/2006 tel que modifié à la date de la présente FDS

## Shell Bitumen 35/50

Version 2.4	Date de révision: 08.12.2022	Numéro de la FDS: 800001001627	Date de dernière parution: 09.06.2020 Date d'impression 09.12.2022
----------------	---------------------------------	-----------------------------------	---

données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité

plusieurs sources d'informations (par exemple, les données toxicologiques des services de santé de Shell, les données des fournisseurs de matériel, les bases de données CONCAWE, EU IUCLID, le règlement CE 1272, etc.).

### Utilisations identifiées d'après le système de descripteurs des utilisations

#### Utilisations - Travailleur

Titre : - Industriel  
fabrication de substance  
Distribution de la substance  
Utilisation de produit intermédiaire  
Préparation et (re)conditionnement des substances et des mélanges  
Utilisation dans les revêtements

#### Utilisations - Travailleur

Titre : - Activités professionnelles  
Utilisation dans les revêtements

#### Utilisations - Consommateur

Titre : - consommateur  
Utilisation dans les revêtements

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommé désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.

FR / FR

# STYRELF 60 RC AP

n° SDS : A04700

Date de révision précédente : 2022/06/07

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

### 1.1 Identificateur de produit

Nom du produit : STYRELF 60 RC AP

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

Utilisations identifiées
Applications dans le cadre de constructions ou travaux routiers

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

TotalEnergies Marketing France  
562 avenue du parc de l'île  
92000 Nanterre  
FRANCE  
Tel: +33 (0)1 41 35 40 00  
rm.mkefr-fds@totalenergies.com

### Contact

H.S.E

### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

#### Organisme de conseil/centre antipoison national

**Numéro de téléphone** : France - ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59  
En France - Centre anti poison :  
ANGERS : 02 41 48 21 21  
BORDEAUX : 05 56 96 40 80  
LILLE : 08 00 59 59 59  
LYON : 04 72 11 69 11  
MARSEILLE : 04 91 75 25 25  
NANCY : 03 83 22 50 50  
PARIS : 01 40 05 48 48  
STRASBOURG : 03 88 37 37 37  
TOULOUSE : 05 61 77 74 47

#### Fournisseur

**Numéro de téléphone** : Téléphone d'urgence: +44 1235 239670

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Mélange

#### Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Non classé.

Ce produit n'est pas classé comme dangereux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses modifications.  
Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

### 2.2 Éléments d'étiquetage

Mention d'avertissement : Pas de mention d'avertissement.

Mentions de danger : Aucun effet important ou danger critique connu.

#### Conseils de prudence

Prévention : Non applicable.

Intervention : Non applicable.

Stockage : Non applicable.


Élimination : Non applicable.

Éléments d'étiquetage supplémentaires : Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux : Non applicable.


### 2.3 Autres dangers

Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB en concentration  $\geq 0,1$  %.

**Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification** :  Le contact entre le produit chaud ( $> 100$  °C) et l'eau ou des produits aqueux provoque une vaporisation rapide de l'eau avec moussage et débordement de produit chaud.  
Lorsque le produit est chauffé, des vapeurs inflammables peuvent être émises.  
Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air.  
Le produit chaud peut provoquer des brûlures thermiques.  
Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.  
La vapeur peut irriter les yeux et le système respiratoire.


## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.2 Mélanges : Mélange

Produit/substance	Identifiants	% (p/p)	Classification	Concentration spécifique limites, facteurs M et ETA	Type
 Bis(2-éthylhexanoate) de zinc	REACH #: 01-2119979071-36 CE: 205-251-1 CAS: 136-53-8	$\leq 0.3$	Eye Irrit. 2, H319 Repr. 2, H361d Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411	M [aigu] = 1	[1]

			Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.		
--	--	--	--	--	--

## Informations complémentaires

:  Produit bitumineux obtenu par la réticulation partielle d'un réseau de polymères au sein d'une matrice de bitume pur. Les bitumes sont des produits hydrocarbonés complexes de masses moléculaires élevées issus du traitement des pétroles bruts. Ils peuvent contenir des dérivés soufrés et des acides organiques. Ils peuvent également contenir des hydrocarbures aromatiques polycycliques à une teneur de l'ordre de quelques parties par million (ppm) Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses


Dans l'état actuel des connaissances du fournisseur et dans les concentrations d'application, aucun autre ingrédient présent n'est classé comme dangereux pour la santé ou l'environnement, ni comme PBT ou vPvB, ni comme substance de degré de préoccupation équivalent, ni soumi à une limite d'exposition professionnelle et donc nécessiterait de figurer dans cette section.

## Type

 Substance classée avec un danger pour la santé ou l'environnement

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

- Contact avec les yeux** : Rincer immédiatement à grande eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant occasionnellement les paupières supérieure et inférieure. Transporter immédiatement la victime à l'hôpital. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Ne pas administrer de collyre ou autre liquide, sans autorisation médicale.
- Inhalation** :  Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Consulter un médecin si des symptômes se développent. En cas d'inhalation de produits de décomposition lors d'un incendie, les symptômes peuvent être différés. La personne exposée peut avoir besoin de rester sous surveillance médicale pendant 48 heures.
- Contact avec la peau** : En cas de brûlure : REFROIDIR IMMEDIATEMENT AVEC BEAUCOUP D'EAU DANS L'ATTENTE D'UN TRANSPORT D'URGENCE EN MILIEU HOSPITALIER SPECIALISE. ( jusqu'à l'arrivée des secours) Retirer les vêtements et les chaussures contaminés. Consulter un médecin si des symptômes se développent. En cas de brûlure avec adhérence du produit sur le pourtour complet d'un membre ou d'un doigt, il faut couper avec précaution le manchon qui peut se former lorsque le produit refroidit.. 'Ne pas enlever la couche adhérent à la peau, la partie atteinte risquant d'être arrachée ; généralement le produit se détache de lui-même après quelques jours.' Ne pas percer les cloques
- Ingestion** : Voie d'exposition peu probable.
- Protection des sauveteurs** : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.

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

#### Signes/symptômes de surexposition

- Contact avec les yeux** : Risque de brûlure (si produit chaud)
- Inhalation** : L'inhalation de grandes quantités de vapeur peut agir sur le système nerveux central.  
Peut avoir des effets narcotiques.  
Peut irriter les voies respiratoires.

- Contact avec la peau** : Risque de brûlure (si produit chaud)  
Le produit n'est pas considéré comme irritant, toutefois, les vapeurs condensées de produit peuvent provoquer des irritations de la peau.
- Ingestion** : Voie d'exposition peu probable.

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

- Note au médecin traitant** : Le produit n'est pas considéré comme irritant, toutefois, les vapeurs condensées de produit peuvent provoquer des irritations de la peau.  
NE PAS essayer de retirer des parties de vêtements collés à la peau brûlée, mais découper autour
- Traitements spécifiques** : Pas de traitement particulier.

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

### 5.1 Moyens d'extinction

- Moyens d'extinction appropriés** : Utiliser de la poudre chimique sèche, du CO<sub>2</sub>, de l'eau pulvérisée ou de la mousse. pour les petits feux: Sable.
- Moyens d'extinction inappropriés** : Ne pas utiliser de jet d'eau.

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

- Dangers dus à la substance ou au mélange** : Le contact entre le produit chaud (> 100 °C) et l'eau ou des produits aqueux provoque une vaporisation rapide de l'eau avec moussage et débordement de produit chaud. L'exposition aux fumées de produit chaud peut causer des problèmes respiratoires et des nausées.
- Produits de combustion dangereux** : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes:  
Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).  
monoxyde de carbone  
oxydes de soufre  
suies

### 5.3 Conseils aux pompiers

- Mesures spéciales de protection pour les pompiers** : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.
- Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie** : Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire isolant autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive. Les vêtements pour sapeurs-pompiers (y compris casques, bottes de protection et gants) conformes à la Norme européenne EN 469 procurent un niveau de protection de base contre les accidents chimiques.
- Informations complémentaires** : Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique

## 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** : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Empêcher l'accès aux personnes non requises et ne portant pas de vêtements de protection. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Porter un équipement de protection individuelle adapté.
- Pour les secouristes** : Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Voir également les informations contenues dans « Pour les non-secouristes ».

- 6.2 Précautions pour la protection de l'environnement** : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation. Informez les autorités compétentes en cas de pollution de l'environnement (égouts, voies d'eau, sol et air) par le produit.
- 6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**
- Petit déversement accidentel** : Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel.
- Ramasser le solide ou le produit absorbé avec une pelle et placer le tout dans un conteneur à déchets approprié et étiqueté. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.
- Grand déversement accidentel** : Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau, les caves ou les zones confinées.
- Ramasser le solide ou le produit absorbé avec une pelle et placer le tout dans un conteneur à déchets approprié et étiqueté. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.
- 6.4 Référence à d'autres rubriques** : Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence.  
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.  
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

- Mesures de protection** : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir rubrique 8).  
Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.  
Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Assurer une ventilation suffisante pendant et après utilisation pour prévenir toute accumulation de vapeurs. Prendre toute disposition permettant d'éviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...  
Risque de brûlure (si produit chaud).  
Maintenir la température du produit aussi basse que possible afin de minimiser les dégagements de fumées.
- Conseils sur l'hygiène professionnelle en général** : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Voir également la section 8 pour plus d'informations sur les mesures d'hygiène.

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

Stocker conformément à la réglementation locale. Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson. Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Les récipients ayant été ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés. Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Voir la section 10 concernant les matériaux incompatibles avant manipulation ou utilisation.  
Inspecter (et si besoin de nettoyer) périodiquement les réservoirs destinés à recevoir du bitume chaud pour vérifier l'absence de dépôts significatifs sur les parois et surtout sous le toit.  
Matériaux d'emballage: Acier inoxydable. N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries..., résistants aux hydrocarbures aromatiques

Adapter la température de stockage au niveau le plus bas possible, et d'une manière générale ne pas dépasser 200°C ou une température supérieure de 100°C à celle du point de ramollissement.

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

**Recommandations** : Non disponible.

**Solutions spécifiques au secteur industriel** : Non disponible.

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

### 8.1 Paramètres de contrôle

#### Limites d'exposition professionnelle

Aucune valeur de limite d'exposition connue.

#### Constituant(s) dangereux de substance(s) UVCB et/ou multi-constituant satisfaisant aux critères de classification et/ou avec valeur limite d'exposition (VLE)

Aucune valeur de limite d'exposition connue.

#### Procédures de surveillance recommandées

: Il doit être fait référence à des normes de surveillance, comme les suivantes :  
Norme européenne EN 689 (Atmosphères des lieux de travail - Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage)  
Norme européenne EN 14042 (Atmosphères des lieux de travail - Guide pour l'application et l'utilisation de procédures et de dispositifs permettant d'évaluer l'exposition aux agents chimiques et biologiques)  
Norme européenne EN 482 (Atmosphères des lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des modes opératoires de mesurage des agents chimiques)  
Il est également exigé de faire référence aux guides techniques nationaux concernant les méthodes de détermination des substances dangereuses.

#### Valeur limite d'exposition conseillée

: Fumées de bitumes : USA (ACGIH) - TWA=0.5 mg/m<sup>3</sup>  
VLEP sulfure d'hydrogène (UE) = 7 mg/m<sup>3</sup>, 5ppm (8 h), 14 mg/m<sup>3</sup>, 10ppm (Court-terme). (US) ACGIH: TLV-TWA = 1ppm, 1.4 mg/m<sup>3</sup>/ TLV-STEL = 5ppm, 7mg/m<sup>3</sup>.  
NIOSH: REL = 10ppm, 10 minute ceiling. IDHL = 100ppm

#### DNEL/DMEL

Produit/substance	Type	Exposition	Valeur	Population	Effets
résidus sous vide (pétrole)  bis(2-éthylhexanoate) de zinc	DNEL	Long terme Inhalation	0.61 mg/m <sup>3</sup>	Population générale	Local
	DNEL	Long terme Inhalation	2.88 mg/m <sup>3</sup>	Opérateurs	Local
	DNEL	Long terme Voie orale	0.83 mg/kg bw/jour	Population générale	Systémique
	DNEL	Long terme Inhalation	2.5 mg/m <sup>3</sup>	Population générale	Systémique
	DNEL	Long terme Inhalation	5 mg/m <sup>3</sup>	Opérateurs	Local
	DNEL	Long terme Inhalation	17.33 mg/m <sup>3</sup>	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Long terme Voie cutanée	1.23 mg/kg bw/jour	Population générale	Systémique
	DNEL	Long terme Voie cutanée	2.46 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systémique

#### PNEC



Nom du produit/composant	Description du milieu	Nom	Description de la Méthode
Bis(2-éthylhexanoate) de zinc	Sédiment d'eau douce	6.37 à 117.8 mg/kg dwt	-
	Sédiment d'eau de mer	0.637 à 56 mg/kg dwt	-
	Sol	1.06 à 35.6 mg/kg dwt	-
	Usine de Traitement d'Eaux Usées	0.1 à 71.7 mg/l	-
	Eau douce	0.206 à 0.36 mg/l	-
	Eau de mer	0.006 à 0.036 mg/l	-

## 8.2 Contrôles de l'exposition

**Contrôles techniques appropriés** : Une bonne ventilation générale devrait être suffisante pour contrôler l'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air.

### Mesures de protection individuelle

**Mesures d'hygiène** : Se laver abondamment les mains, les avant-bras et le visage après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer et d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Il est recommandé d'utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. S'assurer que les dispositifs rince-œil et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail.

**Protection des yeux/du visage** : Si le contact est possible, porter les protections suivantes à moins que l'évaluation n'indique un degré supérieur de protection : lunettes de sécurité avec protections latérales.  
Chargement et déchargement: Porter un Casque de protection avec une visière et un protège nuque (protection complète de la tête)

### Protection de la peau

**Protection des mains** : Le port de gants imperméables et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, est obligatoire en tout temps lors de la manutention de produits chimiques si une évaluation des risques le préconise.  
Gants anti-chaueur pour le produit liquéfié (EN 407, niveau 2).

**Protection corporelle** : Lors de la manipulation de la matière chaude, porter des gants, des vêtements de protection et un écran facial résistants à la chaleur et capables de supporter la température du produit en fusion.  
Changer de vêtements de travail après chaque poste.

**Autre protection cutanée** : Chaussures ou bottes de sécurité antidérapantes et antistatiques

**Protection respiratoire** : Un équipement de protection respiratoire approuvé doit être utilisé dans les endroits où du sulfure d'hydrogène est susceptible de s'accumuler : masque complet avec cartouche/filtre de type "B" (gris pour les vapeurs inorganiques, y compris le H<sub>2</sub>S) ou appareil respiratoire autonome isolant (ARI). (EN 529) L'usage d'appareils respiratoires doit se conformer strictement aux instructions du fabricant et aux réglementations qui régissent leurs choix et leurs utilisations.

**Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement** : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes de ventilation ou du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement. Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

Les conditions de mesure de toutes les propriétés sont à température (20°C / 68°F) et pression (1013 hPa) standard sauf indication contraire

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

#### Aspect

État physique	: Solide. [température ambiante]
Couleur	: brun foncé à Noir.
Odeur	: Caractéristique.
Seuil olfactif	: Non disponible.
pH	: Non applicable. <span style="color: #00AEEF;">■</span> Le produit n'est pas soluble (dans l'eau).
Point de fusion/point de congélation	: Non disponible.
Point de ramollissement	: >70°C (>158°F) [EN 1427]
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	: Non disponible.
Point d'éclair	: Vase ouvert: >220°C [EN 2592]
Taux d'évaporation	: Non disponible.
Inflammabilité	: Ininflammable en présence des matières ou des conditions suivantes : flammes nues, étincelles et décharge électrostatique.
Limites inférieure et supérieure d'explosivité	: Non applicable.
Pression de vapeur	: <0.1 kPa
Densité de vapeur	: Non applicable.
Densité relative	: 0.9 à 1.1 [ISO 12185]
Masse volumique	: 0.9 à 1.1 g/cm³ [15°C] [ISO 12185]
Solubilité(s)	:

Média	Résultat
<span style="color: #00AEEF;">■</span> eau	Non soluble

Miscible à l'eau	: Non.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: Non applicable.
Température d'auto-inflammabilité	: Non applicable.
Température de décomposition	: Non disponible.
Viscosité	: Non disponible.


#### Caractéristiques particulières

Taille des particules moyenne	: Non disponible.
-------------------------------	-------------------

### 9.2 Autres informations

Propriétés explosives	: Non considéré comme explosif sur la base de la teneur en oxygène et de la structure chimique
Propriétés comburantes	: D'après la structure chimique des constituants, ce produit n'est pas considéré comme ayant des propriétés oxydantes

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité


- 10.1 Réactivité** : Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.
- 10.2 Stabilité chimique** : Stable dans les conditions de stockage et de manipulation recommandées (voir Section 7).
- 10.3 Possibilité de réactions dangereuses** : Possibilité de relargage d'H<sub>2</sub>S en présence d'acide
- 10.4 Conditions à éviter** : chaleur, flammes nues, étincelles et décharge électrostatique
- 10.5 Matières incompatibles** :  Oxydants forts  
eau

- 10.6 Produits de décomposition dangereux** : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques


### 11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

#### Toxicité aiguë


Produit/substance	Résultat	Espèces	Dosage	Exposition	Test
 bis(2-éthylhexanoate) de zinc	DL50 Voie cutanée	Lapin	>5 g/kg	-	-
	DL50 Voie cutanée	Rat - Mâle, Femelle	>2000 mg/kg	-	OECD 402 Références croisées
	DL50 Voie orale	Rat	3.55 g/kg	-	-
	DL50 Voie orale	Rat - Mâle, Femelle	>5000 mg/kg	-	OECD 401 Références croisées

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

#### Estimations de la toxicité aiguë

Produit/substance	Voie orale (mg/kg)	Voie cutanée (mg/kg)	Inhalation (gaz) (ppm)	Inhalation (vapeurs) (mg/l)	Inhalation (poussières et brouillards) (mg/l)
 bis(2-éthylhexanoate) de zinc	3550	N/A	N/A	N/A	N/A

#### Irritation/Corrosion

Produit/substance	Résultat	Espèces	Potentiel	Exposition	Test
 bis(2-éthylhexanoate) de zinc	Yeux - Opacité de la cornée	Lapin	0.4	-	OECD 405 Références croisées
	Peau - Érythème/Escarre	Lapin	2	4 heures	OECD 404 Références croisées

## Conclusion/Résumé

**Peau** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

**Yeux** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

**Respiratoire** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Sensibilisation

Produit/substance	Voie d'exposition	Espèces	Résultat
Styrelf(2-éthylhexanoate) de zinc	peau	cobaye	Non sensibilisant

## Conclusion/Résumé :

**Peau** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

**Respiratoire** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Mutagenicité

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Cancérogénicité

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Toxicité pour la reproduction

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Térogénicité

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

## Danger par aspiration

**Conclusion/Résumé** : D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas satisfaits.

**Informations sur les voies d'exposition probables** : Non disponible.

## Effets aigus potentiels sur la santé

**Contact avec les yeux** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Inhalation** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Contact avec la peau** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Ingestion** : Aucun effet important ou danger critique connu.

## Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

**Contact avec les yeux** : Risque de brûlure (si produit chaud)

**Inhalation** : L'inhalation de grandes quantités de vapeur peut agir sur le système nerveux central.  
Peut avoir des effets narcotiques.  
Peut irriter les voies respiratoires.

**Contact avec la peau** : Risque de brûlure (si produit chaud)  
Le produit n'est pas considéré comme irritant, toutefois, les vapeurs condensées de produit peuvent provoquer des irritations de la peau.

**Ingestion** : Voie d'exposition peu probable.

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

## Exposition de courte durée

**Effets potentiels immédiats** : Non disponible.

**Effets potentiels différés** : Non disponible.

## Exposition prolongée

**Effets potentiels immédiats** : Non disponible.

**Effets potentiels différés** : Non disponible.

## Effets chroniques potentiels pour la santé

Non disponible.

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

**Généralités** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Cancérogénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Mutagénicité** : Aucun effet important ou danger critique connu.

**Toxicité pour la reproduction** : Aucun effet important ou danger critique connu.

## 11.2 Informations sur les autres dangers

### 11.2.1 Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient pas de substance présente à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse, inscrite sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1 du Règlement REACH, en raison de ses propriétés perturbant le système endocrinien, ni de substance connue pour avoir des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou dans le règlement 2018/605 de la Commission.

### 11.2.2 Autres informations

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a publié une monographie. Les experts ont révisé le risque de cancer et leur conclusion est la suivante : l'exposition professionnelle à des bitumes de distillation directe et leurs émissions lors de la pose d'enrobé est possiblement cancérogène pour l'homme (groupe 2B)

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

Produit/substance	Résultat	Espèces	Exposition	Test
Bis(2-éthylhexanoate) de zinc	Aiguë CE10 0.032 mg/l	Algues - Chlorella	72 heures	Références croisées
	Aiguë CE50 0.81 mg/l	Algues - Pseudokirchneriella subcapitata	72 heures	OECD 201
	Aiguë CL50 70 ppm Eau douce	Poisson - Lepomis macrochirus	96 heures	Références croisées US EPA

### 12.2 Persistance et dégradabilité

**Conclusion/Résumé** : Non disponible.

Produit/substance	Demi-vie aquatique	Photolyse	Biodégradabilité
Bis(2-éthylhexanoate) de zinc	-	-	Facilement

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

Produit/substance	LogK <sub>ow</sub>	FBC	Potentiel
Styrol(2-éthylhexanoate) de zinc	5.7	60960	élevée

## 12.4 Mobilité dans le sol

**Coefficient de répartition sol/eau (K<sub>oc</sub>)** : Non disponible.

**Mobilité** : Non disponible.

**Mobilité dans le sol** : Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit n'est pas mobile dans le sol. insoluble(s) dans l'eau.

## 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ce mélange ne contient aucune substance évaluée comme étant un PBT ou un vPvB.

## 12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient pas de substance présente à une concentration égale ou supérieure à 0,1 % en masse, inscrite sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1 du Règlement REACH, en raison de ses propriétés perturbant le système endocrinien, ni de substance connue pour avoir des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères énoncés dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou dans le règlement 2018/605 de la Commission.

## 12.7 Autres effets néfastes

Aucun effet important ou danger critique connu.

# RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

## 13.1 Méthodes de traitement des déchets

### Produit

**Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales. Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes.





**Déchets Dangereux** : À la connaissance actuelle du fournisseur, ce produit n'est pas considéré comme un déchet dangereux tel que défini par la Directive UE 2008/98/CE.

### Emballage

**Méthodes d'élimination des déchets** : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Recycler les déchets d'emballage. Envisager l'incinération ou la mise en décharge uniquement si le recyclage est impossible.

**Précautions particulières** : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. Les conteneurs vides ou les doublures peuvent retenir des résidus de produit. Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	ICAO/IATA
14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	UN3257	UN3257	UN3257	UN3257
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (mélanges bitumineux)	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (mélanges bitumineux)	ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S. (Bitumen)	Elevated temperature liquid, n.o.s. (Bitumen)
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	9 	9 	9 	9 
14.4 Groupe d'emballage	III	III	III	III
14.5 Dangers pour l'environnement	Non.	Non.	No.	No.

### Informations complémentaires

ADR/RID	: <b>Numéro d'identification du danger</b> 99 <b>Quantité limitée</b> 0 <b>Dispositions particulières</b> 274, 643, 668 <b>Code tunnel</b> (D)
ADN	: <b>Dispositions particulières</b> 274, 643, 668 <b>Remarques</b> Tableau C Danger: S
IMDG	: <b>Emergency schedules</b> F-A, _S-P_ <b>Special provisions</b> 232, 274
ICAO/IATA	: <b>Quantity limitation</b> Passenger and Cargo Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Cargo Aircraft Only: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden. Limited Quantities - Passenger Aircraft: Forbidden. Packaging instructions: Forbidden.
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	: <b>Transport avec les utilisateurs locaux</b> : toujours transporter dans des conditionnements qui sont corrects et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.  Si transport à la température ambiante (échantillons) : Non concerné par la réglementation transport.
14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI	: Non disponible.



## 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

#### Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

##### Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

###### Annexe XIV

Aucun des composants n'est répertorié.

###### Substances extrêmement préoccupantes

Aucun des composants n'est répertorié.

**Annexe XVII -** : Non applicable.

**Restrictions applicables  
à la fabrication, à la mise  
sur le marché et à  
l'utilisation de certaines  
substances et  
préparations  
dangereuses et de  
certains articles  
dangereux**

#### Autres Réglementations UE

Observer la directive 98/24/CE concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

**Émissions industrielles** : Non inscrit  
**(prévention et réduction  
intégrées de la pollution) -  
Air**

**Émissions industrielles** : Non inscrit  
**(prévention et réduction  
intégrées de la pollution) -  
Eau**

#### Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1005/2009/UE)

Non inscrit.

#### Consentement préalable en connaissance de cause (PIC) (649/2012/EU)

Non inscrit.


#### les polluants organiques persistants

Non inscrit.

#### Directive Seveso

Ce produit n'est pas contrôlé selon la directive Seveso.

#### Réglementations nationales

**Installations classées** :  Code de l'Environnement, Livre V : Prévention des Pollutions, des Risques et des Nuisances, Titre Ier : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, Chapitre Ier : Dispositions Générales; Section 2 : Nomenclature des Installations Classées (Article R511-9 à R511-10) : ICPE 4801

**Surveillance médicale renforcée** : Décret n° 2012-135 du 30 janvier 2012 relatif à l'organisation de la médecine du travail: concerné

Art R.4624-22 à R.4624-28 du code du travail relatif au suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs.

Art R4412-1 à R4412-57 du Code du Travail relatif aux dispositions applicables aux agents chimiques dangereux.



## Réglementations Internationales

### Liste des substances chimiques du tableau I, II et III de la Convention sur les armes chimiques

Non inscrit.

### Protocole de Montréal

Non inscrit.

### Convention de Stockholm relative aux polluants organiques persistants

Non inscrit.

### Convention de Rotterdam sur la procédure de Consentement préalable en connaissance de cause (PIC)

Non inscrit.

### Protocole d'Aarhus de l'UNECE sur les POP et les métaux lourds

Non inscrit.

### LU - Luxembourg. Produits chimiques interdits au poste de travail

Non inscrit.

## Liste d'inventaire

Inventaire des substances chimiques d'Australie (AIIIC)	: Indéterminé.
Inventaire du Canada	: Indéterminé.
Inventaire des substances chimiques existantes en Chine (IECSC)	: Indéterminé.
Inventaire d'Europe	: Tous les composants sont répertoriés ou exclus.
Inventaire du Japon	: Inventaire du Japon (CSCL): Indéterminé. Inventaire du Japon (ISHL): Indéterminé.
Inventaire néo-zélandais des substances chimiques (NZIoC)	: Indéterminé.
Inventaire des substances chimiques des Philippines (PICCS)	: Indéterminé.
Inventaire de Corée (KECI)	: Indéterminé.
Taiwan Chemical Substances Inventory (TCSI)	: Indéterminé.
Inventaire de la Thaïlande	: Indéterminé.
Turkey inventory	: Indéterminé.
Inventaire des États-Unis (TSCA 8b)	: Indéterminé.
Inventaire du Vietnam	: Indéterminé.

Les informations indiquées dans cette section concernent uniquement la conformité du produit chimique avec les inventaires des pays. Les informations utilisées pour confirmer l'état d'inventaire de ce produit peuvent être basées sur des données supplémentaires à la composition chimique indiquée en Section 3. D'autres réglementations peuvent s'appliquer pour les autorisations d'importation ou de mise sur le marché.

**15.2 Évaluation de la sécurité chimique** : Ce produit contient des substances nécessitant encore une évaluation du risque chimique

## RUBRIQUE 16: Autres informations

Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

**Abréviations et acronymes** :

- ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë
- CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
- DNEL = Dose dérivée sans effet
- DMEL = dose dérivée avec effet minimum
- Mention EUH = mention de danger spécifique CLP
- N/A = Non disponible
- PBT = Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques
- vPvB = Très persistant et très bioaccumulable
- PNEC = concentration prédite sans effet
- CL50 = concentration léthale médiane
- DL50 = dose léthale médiane
- VLE(P) = Valeur limite d'exposition (Professionnelle)
- COV = Composés organiques volatils
- UVCB Substance of unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological material
- NOEC No Observed Effect Concentration
- QSAR = Quantitative Structure - Activity Relationship = Relations quantitatives structure activité (RQSA)

### Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Classification	Justification
Non classé.	

### Texte intégral des mentions H abrégées

H319 H361d H400 H411	Provoque une sévère irritation des yeux. Susceptible de nuire au fœtus. Très toxique pour les organismes aquatiques. Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
-------------------------------	--

### Texte intégral des classifications [CLP/SGH]

Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 2 Eye Irrit. 2 Repr. 2	TOXICITÉ À COURT TERME (AIGUË) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 1 TOXICITÉ À LONG TERME (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 2 LÉSIONS OCULAIRES GRAVES/IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 2 TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION - Catégorie 2
---	--

Date de révision : 2022/11/18

Date de révision précédente : 2022/06/07

Version : 2

### Avis au lecteur

Au meilleur de nos connaissances, l'information contenue dans ce document est exacte. Toutefois, ni le fournisseur ci-dessus mentionné, ni aucun de ses sous-traitants ne peut assumer quelque responsabilité que ce soit en ce qui a trait à l'exactitude ou à l'intégralité des renseignements contenus dans le présent document. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des substances ou préparations. Toutes les substances ou préparations peuvent présenter des dangers inconnus et doivent être utilisées avec prudence. Bien que certains dangers soient décrits dans le présent document, nous ne pouvons garantir qu'il n'en existe pas d'autres.

## **Pièce jointe n°2 – Annexe 2**

Rapports de mesures d'air

# Rapport de mesure



Centrale enrobé TSM25 Major  
Formule : BB5 0/10 AE 30%

Eiffage génie Civil  
A l'attention de M. EYMERY

## MESURES DE CONCENTRATIONS EN POLLUANTS DANS LES REJETS ATMOSPHERIQUES

Intervention sur site réalisée par	Rapport	
	rédigé par	validé par
BATTUT Fabien et COUTURIER Grégoire	BATTUT Fabien	COQUARD Clément

Date d'édition du rapport	Référence du rapport (chrono)	Nature de la révision
30/08/2021	EL7P0/21/1466	Rapport initial

### INTERVENTION

Eiffage - VC 4 folie  
3400 Toulon sur Allier

SOCOTEC ENVIRONNEMENT est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 29 décembre 2020.

La liste des prélèvements pour lesquels l'agrément a été délivré est disponible dans l'annexe 1

N° D'AFFAIRE : 2011EL7P0000068  
MISSION REALISEE LE : 08/07/2021

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport a été édité à partir de la trame « Mesures au rejets atmosphériques – Modèle de rapport V5 »

Nombre de page : 48 pages (annexes comprises)

Pôle Sud Est  
Agence de LYON  
11 rue Saint-Maximin  
69416 LYON



Accréditation n°1-6539

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \* au paragraphe 1

Liste des implantations et portées disponibles sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

## SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION DE LA MISSION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SYNTHÈSE DES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DE MESURES.....</b>	<b>6</b>
3.1 CENTRALE ENROBE .....	6
<b>4. ANNEXES .....</b>	<b>13</b>
4.1 ANNEXE 1 : AGREMENTS DE SOCOTEC.....	13
4.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEURS CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT .....	13
4.3 ANNEXE 3 : MÉTHODES DE RÉFÉRENCE .....	14
4.4 ANNEXE 4 : LABORATOIRE D'ANALYSES SOUS-TRAITANT .....	17
4.5 ANNEXE 5 : MATÉRIEL DE MESURE.....	27
4.6 ANNEXE 6 : CONFORMITÉ DE LA SECTION DE MESURAGE .....	28
4.7 ANNEXE 7 : ÉVALUATION DE L'HOMOGÉNÉITÉ DE L'EFFLUENT GAZEUX .....	29
4.8 ANNEXE 8 : IMPACTS ET ÉCARTS SUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE RÉFÉRENCE.....	29
4.9 ANNEXE 9 : COURBES D'ENREGISTREMENT .....	29
4.10 ANNEXE 10 : RÉSULTATS DÉTAILLÉS DES ESSAIS .....	32

## 1. PRESENTATION DE LA MISSION

### Objectif

Ce rapport présente les résultats :

- de l'évaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux,
  - des mesures de concentrations en polluants réalisées sur les rejets atmosphériques suivants :
    - o centrale enrobé TSM25 Major,
- selon le contrat référencé Eiffage Toulon.

### Site d'intervention

Eiffage

VC 4 folie

3400 Toulon sur Allier

### Référentiel

	Texte de référence	Commentaire
<b>Agréments</b>	arrêté du 11 mars 2010 (modalités d'agrément des laboratoires)	—
<b>Normes de référence</b>	Avis ministériel sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les ICPE	L'arrêté du 7 juillet 2009 a été abrogé. Nous avons jusqu'en décembre 2021 pour mettre à jour les méthodologies. Les éventuels écarts par rapport aux méthodes de référence sont listés dans l'annexe 8.
<b>Accréditations</b>	LAB REF 22	Les paramètres mesurés sous accréditation apparaissent avec le symbole (*) dans le tableau ci-après.
<b>Valeurs Limites à l'Emission (VLE)</b>	texte(s) spécifique(s) à l'installation	-

### Paramètres contrôlés

Le tableau ci-dessous indique les paramètres contrôlés pour chaque rejet.

Rejet	Paramètres à contrôler
centrale enrobé	SO <sub>2</sub> *, CO*, poussières*, H <sub>2</sub> O*, vitesse*, O <sub>2</sub> *, COVT*, COVNM*, CH <sub>4</sub> *, HAP*, Hg*, Zn, V*, Tl*, Te, Se, Pb*, Ni*, Mn*, Sn, Cu*, Co*, Cr*, Cd*, As*, Sb*, NO <sub>x</sub> *

\* sous accréditation (prélèvement et analyse), excepté pour H<sub>2</sub>O, la mesure n'est pas couverte par l'accréditation lorsque la teneur en humidité est en dehors du domaine d'application de la norme NF EN 14790 (humidité volumique < 4 % voir §4.3).

## 2. SYNTHÈSE DES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ

Les résultats des mesures sont comparés aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte de l'incertitude.

Synthèse des déclarations de conformité			
Installation 1 "centrale enrobé"			
Paramètres		comparaison à la VLEj	
		Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
CO	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
NOx	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
COVNM	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
poussières	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
SO2	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Hg	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Tl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Hg+Tl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
As+Se+Te	Concentration	< VLEj	C

## Synthèse des déclarations de conformité

### Installation 1 "centrale enrobé"

Paramètres		comparaison à la VLEj	
		Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
	Flux massique	-	-
Pb	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
HAP(8 - NF X 43-329)	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Annexes III	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Odeurs	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-

VLEj : Valeur limite d'émission journalière ; NC : non conforme ; C : conforme



### 3. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES

Les règles de traitement des résultats sont celles définies par le LAB REF 22 :

- pour une valeur comprise entre la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) et la limite de quantification le résultat retenu est égal à la limite de quantification divisée par deux (indication « <LQ » dans l'annexe 4 « Laboratoire sous - traitant » et pour les méthodes automatiques dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- pour une valeur inférieure à la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) le résultat retenu est égal à zéro (indication « <LQ/3 » dans l'annexe 4 « Laboratoire sous - traitant » et « <LQ/2 » pour les méthodes automatiques dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat est égal à la valeur du blanc (indication dans le tableau par le signe « < »).

#### 3.1 centrale enrobé

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques - 16/06/2021				
Teneur en oxygène de référence (O2 ref) de l'installation (% vol)	17			
Température moyenne des gaz (°C)	135			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m <sup>3</sup> /h)	68 651			
Débit de gaz sec aux conditions normales (Nm <sup>3</sup> /h)	36 683			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	18,6	18,8	18,8	18,7
Concentration en O2 (% volume)	14,1	14,7	15,2	14,7
Concentration en CO2 (% volume)	4,6	4,2	3,9	4,2
Vitesse (m/s)	14,4	14,4	14,3	14,4

#### Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage ne sont pas satisfaisantes dans leur totalité. Voir annexes 6 et 8.

#### Conformité des méthodes de mesurage :

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence.

#### Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et rapportées à la teneur en oxygène de référence, soit 17%. Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 10 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,...).

## Installation 1 "centrale enrobé"

	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
<b>Vitesse</b>						
<b>Date des essais</b>		08/07/2021	08/07/2021	08/07/2021		
<b>Débit de gaz sec (Nm3/h)</b>	-	36850	36728	36473	<b>36683</b>	
<b>Débit de gaz sec (Nm3/h) à O2 ref.</b>	-	63516	57785	53290	<b>58197</b>	
<b>Vitesse au débouché (m/s)</b>	-	14,40	14,40	14,31	<b>14,37</b>	-
<b>CO</b>						
<b>Date et durée des essais</b>		08/07/21 00:30	08/07/21 00:30	08/07/21 00:30		
<b>Plage horaire</b>		09:15-09:45	09:45-10:15	10:15-10:45		
<b>Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.</b>	(N/A)	198	116	124	<b>146</b>	<b>500</b>
<b>Flux massique : g/h</b>	(N/A)	11830	6528	6340	<b>8233</b>	
<b>NOx</b>						
<b>Date et durée des essais</b>		08/07/21 00:30	08/07/21 00:30	08/07/21 00:30		
<b>Plage horaire</b>		09:15-09:45	09:45-10:15	10:15-10:45		
<b>Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref. eq. NO2</b>	(N/A)	26,42	26,22	25,89	<b>26,18</b>	<b>350</b>
<b>Flux massique : g/h</b>	(N/A)	1665	1510	1402	<b>1526</b>	
<b>COVT</b>						
<b>Date et durée des essais</b>		08/07/21 00:30	08/07/21 00:30	08/07/21 00:30		
<b>Plage horaire</b>		09:15-09:45	09:45-10:15	10:15-10:45		
<b>Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.</b>	(N/A)	33,32	11,33	10,74	<b>18,47</b>	-
<b>Flux massique : g/h</b>	(N/A)	2022	778	722	<b>1174</b>	

## Installation 1 "centrale enrobé"

	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
<b>CH4</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 00:30	08/07/21 00:30	08/07/21 00:30		
Plage horaire		09:15-09:45	09:45-10:15	10:15-10:45		
Concentration : mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec à O2 ref.	(N/A)	2,67	1,00	1,03	1,57	-
Flux massique : g/h	(N/A)	160	58,98	57,32	92,25	
<b>COVNM</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 00:30	08/07/21 00:30	08/07/21 00:30		
Plage horaire		09:15-09:45	09:45-10:15	10:15-10:45		
Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	(N/A)	31,03	10,48	9,85	17,12	110
Flux massique : g/h	(N/A)	1885	728	673	1095	
<b>poussières</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	26,28	-	-	26,28	50
Flux massique : g/h	(N/A)	1529	-	-	1529	
<b>SO2</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	4,10	-	-	4,10	300
Flux massique : g/h	(N/A)	239	-	-	239	
<b>Hg</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	0	-	-	0	0,05
Flux massique : g/h	(N/A)	0	-	-	0	

## Installation 1 "centrale enrobé"

	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
<b>TI</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	0,000041	-	-	0,000041	0,05
Flux massique : g/h	(N/A)	0,0024	-	-	0,0024	
<b>Hg+TI</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	0,000041	-	-	0,000041	0,1
Flux massique : g/h	(N/A)	0,0024	-	-	0,0024	
<b>As+Se+Te</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	0,00090	-	-	0,00090	1
Flux massique : g/h	(N/A)	0,052	-	-	0,052	
<b>Pb</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	0,0013	-	-	0,0013	1
Flux massique : g/h	(N/A)	0,076	-	-	0,076	
<b>Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V</b>						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-		
Plage horaire		09:15-10:45	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	C	0,104	-	-	0,104	5
Flux massique : g/h	(N/A)	6,06	-	-	6,06	

Installation 1 "centrale enrobé"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
HAP(8 - NF X 43-329)						
Date et durée des essais		08/07/21 01:00	-	-		
Plage horaire		11:00-12:00	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz sec à 17 % d'O2	C	0,00032	-	-	0,00032	0,2
Flux massique : g/h	(N/A)	0,021	-	-	0,021	

Rejet : Centrale d'enrobée				
	concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}_0^3$ )		flux (mg/h)	
Paramètres	Valeurs mesurées	VLE journalière	Valeurs mesurées	VLE journalière
acétaldéhyde	< 0,0	-	< 0,00	-
acide acrylique	< 0,0	-	< 0,00	-
acide chloroacétique	< 0,0	-	< 0,00	-
acroléine	< 42,3	-	< 2895,31	-
acrylate de méthyle	< 0,0	-	< 0,00	-
anhydride maléique	< 0,0	-	< 0,00	-
aniline	< 0,0	-	< 0,00	-
biphényles	< 0,0	-	< 0,00	-
chloroacétaldéhyde	< 310,0	-	< 21218,57	-
chloroforme	< 0,0	-	< 0,00	-
chlorométhane	< 0,0	-	< 0,00	-
chlorotoluène	< 0,0	-	< 0,00	-
crésol	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4-diisocyanate de toluène	< 0,0	-	< 0,00	-
dérivés alkylés du plomb	< 0,0	-	< 7300	-
dichlorométhane	< 0,0	-	< 0,00	-
1,2 dichlorobenzène	< 0,0	-	< 0,00	-
1,1 dichloroéthylène	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4 dichlorophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
diéthylamine	< 0,0	-	< 0,00	-
diméthylamine	< 0,0	-	< 0,00	-
1,4 dioxane	< 0,0	-	< 0,00	-
éthylamine	< 0,0	-	< 0,00	-
2 furaldéhyde	< 0,0	-	< 0,00	-
méthacrylates	< 0,0	-	< 0,00	-
mercaptans	< 0,0	-	< 0,00	-
nitrobenzène/nitrocrésol	< 3,3	-	< 228,16	-
nitrophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
nitrotoluène	< 3,3	-	< 228,16	-
phénol	< 0,0	-	< 0,00	-
pyridine	< 0,0	-	< 0,00	-
1,1,2,2, tétrachloroéthane	< 0,0	-	< 0,00	-
tétrachloroéthylène	< 0,0	-	< 0,00	-
tétrachlorométhane/thioéthers/thiols	< 0,0	-	< 0,00	-
O.toluidine	< 0,0	-	< 0,00	-
1,1,2 trichloroéthane	< 0,0	-	< 0,00	-
trichloroéthylène	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4,5 trichlorophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4,6 trichlorophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
triéthylamine	< 0,0	-	< 0,00	-
xylénol	< 0,0	-	< 0,00	-
Somme des composés	< 359,0	20000	< 31870,19	-
Durée des essais (h:min)	1:00			
Heure des essais	09:15-10:15			

Odeur						
Date et durée des essais		08/07/21 01:30	-	-	VLE	
Concentration en unité d'odeur par m3	C	550	-	-	2100	

*VLE : Valeur limite d'émission ; (N/A) : non applicable ; NC : non conforme ; C : conforme*

## 4. ANNEXES

### 4.1 Annexe 1 : Agréments de Socotec

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11/03/10	Agréments de Socotec
1	prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	<b>1a et 1b</b>
2	prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	<b>2</b>
3	prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure (Hg)	<b>3a</b>
4	prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	<b>4a</b>
5a	prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	<b>5a</b>
6a	prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure	<b>6a</b>
7	prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	<b>7</b>
8	analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	
9	prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	<b>9a</b>
10	prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	<b>10a</b>
11	prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> et/ou NO)	<b>11</b>
12	prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	<b>12</b>
13	prélèvement et analyse de l'oxygène (O <sub>2</sub> )	<b>13</b>
14	détermination de la vitesse et du débit-volume	<b>14</b>
15	prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	<b>15</b>
16	prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH <sub>3</sub> )	<b>16a</b>

### 4.2 Annexe 2 : Description des installations et de leurs conditions de fonctionnement

#### 4.2.1 Description de l'installation contrôlée et conditions de fonctionnement de l'installation

Nom : TSM25 Major

Régime : Entre 180 et 250 Tonne/Heure

Formule de fonctionnement : BB5 0/10 AE 30%

#### 4.2.2 Paramètres pouvant influencer sur les résultats de mesure

Sans-Objet



### 4.3 Annexe 3 : Méthodes de référence

Les méthodes de référence sont celles définies dans l'arrêté du 7 juillet 2009.

#### 4.3.1 Mesures avec résultat immédiat

Ces méthodes consistent à prélever un échantillon de l'effluent gazeux, à le traiter et à l'acheminer vers un analyseur de gaz à l'aide d'une ligne d'échantillonnage.

La ligne d'échantillonnage comporte :

- une prise de gaz (sonde réfractaire chauffée en acier inox) équipée d'un dispositif de filtration,

#### Pour les gaz autres que les COV :

- une ligne de transfert thermorégulée jusqu'au système de conditionnement,
- un système de conditionnement pour éliminer la vapeur d'eau par condensation à l'aide d'un système de refroidissement par passage à travers un système de dessiccation par perméation,
- une ligne froide de transfert vers l'analyseur.

#### Pour les COV :

- une ligne en PTFE chauffée à une température de 20°C au-dessus de la température de l'effluent gazeux afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne et inférieure à 200°C.

Les mesures sont enregistrées en continu à l'aide d'une centrale d'acquisition et stockées sur PC.

Les méthodes de référence utilisées pour les mesures avec résultat immédiat sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Méthode de référence	
O <sub>2</sub>	analyseur en continu à paramagnétisme	NF EN 14789
CO/CO <sub>2</sub>	analyseur en continu à absorption infrarouge	NF EN 15058
NO <sub>x</sub>	analyseur en continu à chimiluminescence	NF EN 14792
COV (Composés Organiques Volatils)	analyseur en continu à ionisation de flammes	NF EN 12619
COV non méthaniques	analyseur en continu à ionisation de flammes	XP X 43-554

Conformément aux exigences des normes, les analyseurs ont fait l'objet des vérifications suivantes sur site :

#### Avant échantillonnage :

- préchauffage de l'équipement,
- injection du gaz de zéro en entrée d'analyseur et ajustage du zéro,
- injection du gaz étalon en entrée d'analyseur et ajustage de la sensibilité,
- contrôle du zéro en entrée d'analyseur,
- contrôle du zéro en tête de ligne,
- contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

#### Après échantillonnage :

- contrôle du zéro en tête de ligne,
- contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

#### 4.3.2 Mesures avec résultat différé

##### Mesures par filtration et absorption dans une solution de barbotage

Un échantillon représentatif de l'effluent gazeux est extrait du conduit par l'intermédiaire d'une sonde de prélèvement isocinétique. La phase particulaire est recueillie par filtration et la phase gazeuse est piégée par absorption dans une solution de barbotage spécifique à chaque polluant contenue dans des barboteurs avec fritté.

La ligne de prélèvement se divise en aval du filtre en une ligne principale et une ligne secondaire, chaque ligne possédant son propre système d'aspiration et de mesure du débit (compteur à gaz sec).

Une fois conditionnés, les échantillons prélevés sont envoyés pour analyse à un laboratoire.

Les méthodes de référence, les solutions de barbotage et les analyses réalisées pour les mesures avec résultat différé sont détaillées dans le tableau ci-après.

Paramètre	Méthode de référence	Solution de barbotage	Analyse
poussières	NF EN 13284-1 (faibles concentrations) NF X44-052 (fortes concentrations)	-	pesée
SO <sub>x</sub>	NF EN 14791	eau oxygénée	chromatographie ionique
Hg	NF EN 13211	Acide sulfurique et permanganate de potassium	absorption atomique sans flamme
métaux (hors Hg)	NF EN 14385 Métaux sous accréditation : Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, TI et V	acide nitrique et peroxyde d'hydrogène	ICP-MS

Pour les prélèvements simultanés de plusieurs polluants, les recommandations du guide X43-551 ont été mises en œuvre.

### 4.3.3 Mesures par adsorption sur résine

#### **Mesure de concentration en HAP**

La concentration en HAP est mesurée conformément à la norme X43-329. Un échantillon représentatif de l'effluent gazeux est extrait du conduit par l'intermédiaire d'une sonde de prélèvement isocinétique. La phase particulaire est recueillie par filtration et la phase gazeuse est piégée par condensation et adsorption sur une résine spécifique de type XAD2.

Le système de prélèvement ne comporte pas de dérivation.

Les échantillons prélevés (filtre, résine XAD2, solution de rinçage et condensats) sont conditionnés, puis traités et analysés par un laboratoire par chromatographie en phase gazeuse couplée avec un spectromètre de masse (GC-MS).

Les HAP couverts par l'accréditation sont les suivants : benzo(a)anthracène, benzo(k)fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)pérylène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, fluoranthène

### 4.3.4 Mesures complémentaires

#### **Vitesse de l'effluent gazeux :**

La vitesse et le débit volumique de l'effluent gazeux sont déterminés conformément à la norme ISO 10780 par mesure de la pression statique de l'effluent gazeux et de la pression différentielle à chaque point de la section de mesure à l'aide d'un tube de Pitot de type L.

#### **Teneur en eau de l'effluent gazeux :**

La teneur volumique en eau de l'effluent gazeux est déterminée conformément à la norme NF EN 14790. Cette méthode consiste à extraire du conduit un échantillon de l'effluent gazeux à l'aide d'une ligne chauffée et à piéger l'eau contenue dans l'effluent gazeux par adsorption sur des colonnes contenant un agent desséchant. par condensation dans des barboteurs montés en série et par adsorption sur une colonne contenant un agent desséchant. La masse d'eau recueillie est ensuite déterminée par pesée. Toutefois cette méthode est définie pour des teneurs volumiques en eau comprises entre 4 % et 40 %. Dans le cas où la teneur volumique en eau est inférieure 4 %, une méthode hors accréditation de détermination à l'aide d'une sonde capacitive est mise en œuvre.

#### 4.4 Annexe 4 : Laboratoire d'analyses sous-traitant

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire Eurofins. Le rapport d'analyse référencé 21R013351 est disponible sur demande.  
Le détail des résultats et leurs traitements sont présentés ci-dessous.

Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
poussières part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,65		82,26	82,26		0,13
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,89		37,27	37,27		0,18
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,89	<LQ	0,95	0,48		0,18
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,65	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01			0,93	0,93		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
Hg gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_2_BA_01	0,15	<LQ/3	0,14	0	30,00%	0
	Rendement	02085_CE_LS_1_2_RD_01	0,15	<LQ/3	0,14	0	30,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_2_BB_01		<LQ/3	0,12	0		
Hg part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	0	25,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,049	<LQ/3	0,050	0	25,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,077	<LQ/3	0,080	0	25,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,080	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Sb gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,024		0,12	0,12	30,00%	0,035
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,025	<LQ/3	0,025	0	30,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,030	0		
Sb part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	19,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,25	<LQ/3	0,28	0	19,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,25	<LQ/3	0,27	0	19,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,27	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
As gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,024		0,042	0,042	25,00%	0,011
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,025	<LQ/3	0,025	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,030	0		
As part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,25		2,12	2,12	25,00%	0,53
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,25		0,60	0,60	25,00%	0,15
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,25	<LQ/3	0,27	0	25,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,27	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

# Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1

		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Cd gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,024		0,13	0,13	20,00%	0,025
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,025	<LQ/3	0,025	0	20,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,030	0		
Cd part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	0	30,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,100	<LQ/3	0,11	0	30,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,100	<LQ/3	0,11	0	30,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,11	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
Cr gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,061		6,09	6,09	10,00%	0,61
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	10,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,075	0		
Cr part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,25		3,72	3,72	15,00%	0,56
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,25		5,63	5,63	15,00%	0,84
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,25	<LQ/3	0,27	0	15,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01			0,71	0,71		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ	0,27	0,14		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Co gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,024		0,067	0,067	15,00%	0,0101
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,025	<LQ/3	0,025	0	15,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,030	0		
Co part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,100		1,32	1,32	20,00%	0,26
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,100		1,14	1,14	20,00%	0,23
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,100	<LQ/3	0,11	0	20,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,11	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
Cu gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,061		2,16	2,16	25,00%	0,54
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,063	<LQ	0,063	0,032	25,00%	0,0079
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,075	0		
Cu part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	1,00		1,58	1,58	20,00%	0,32
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	1,00	<LQ	1,10	0,55	20,00%	0,11
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	1,00	<LQ/3	1,10	0	20,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	1,00	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	1,10	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

# Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1

		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Sn gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,12	<LQ/3	0,12	0	0,00%	0
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,13	<LQ/3	0,13	0	0,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,15	0		
Sn part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,25		0,45	0,45	0,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,25	<LQ	0,28	0,14	0,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,25	<LQ/3	0,27	0	0,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,27	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
Mn gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,061		0,76	0,76	25,00%	0,19
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,063	<LQ	0,063	0,032	25,00%	0,0079
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,075	0		
Mn part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,100		43,00	43,00	26,00%	11,18
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,100		19,70	19,70	26,00%	5,12
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,100		0,62	0,62	26,00%	0,16
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01			0,48	0,48		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01			0,89	0,89		
	Blanc rinçage final	-			-	0		



# Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1

		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Ni gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,24		10,20	10,20	30,00%	3,06
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	30,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,30	0		
Ni part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	1,00		3,48	3,48	16,00%	0,56
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	1,00		2,50	2,50	16,00%	0,40
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	1,00	<LQ/3	1,10	0	16,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	1,00	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	1,10	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
Pb gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,061		0,088	0,088	25,00%	0,022
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,075	0		
Pb part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,25		2,94	2,94	15,00%	0,44
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,25		1,18	1,18	15,00%	0,18
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,25	<LQ	0,27	0,14	15,00%	0,020
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ	0,27	0,14		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Se gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,061	<LQ	0,061	0,031	0,00%	0
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	0,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,075	0		
Se part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,50	<LQ/3	0,50	0	0,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,50	<LQ/3	0,60	0	0,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,50	<LQ/3	0,50	0	0,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,50	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,50	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
Te gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,024	<LQ/3	0,024	0	0,00%	0
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,025	<LQ/3	0,025	0	0,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,030	0		
Te part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	0,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,25	<LQ/3	0,28	0	0,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,25	<LQ/3	0,27	0	0,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,25	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,27	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

# Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1

		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
TI gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,061	<LQ/3	0,061	0	25,00%	0
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,075	0		
TI part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,100		0,13	0,13	10,00%	0,013
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,100	<LQ	0,11	0,055	10,00%	0,0055
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,100	<LQ/3	0,11	0	10,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,11	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
V gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,024		0,60	0,60	20,00%	0,12
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,025	<LQ/3	0,025	0	20,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,030	0		
V part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	0,100		4,90	4,90	10,00%	0,49
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	0,100		2,72	2,72	10,00%	0,27
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	0,100	<LQ/3	0,11	0	10,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	0,100	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	0,11	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		

# Analyses centrale enrobé". Essai configuration n° 1

		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Zn gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_3_BA_01	0,61		1,56	1,56	0,00%	0
	Rendement	02085_CE_LS_1_3_RD_01	0,63	<LQ	0,63	0,31	0,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,75	0		
Zn part	Echantillon filtre	02085_CE_LP_1_1_FI_01	2,50		7,22	7,22	0,00%	0
	Echantillon rinçage	02085_CE_LP_1_1_RI_01	2,50		4,60	4,60	0,00%	0
	Echantillon rinçage2	02085_CE_LP_1_1_RI_01_2	2,50	<LQ/3	2,70	0	0,00%	0
	Blanc filtre	02085_CE_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	2,50	0		
	Blanc rinçage initial	02085_CE_LP_1_1_BR_01		<LQ/3	2,70	0		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
SO2 gaz	Echantillons	02085_CE_LS_1_1_BA_01	16,13		1100	1100	25,00%	275
	Rendement	02085_CE_LS_1_1_RD_01	28,67	<LQ/3	28,60	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02085_CE_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	23,70	0		

HAP								
Analyses centrale enrobé". Essai n° 1								
		Référence	LQ en µg	Résultats analyses masse en µg		masse en µg (application règles LAB REF 22)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg)
benzo(a) anthracène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	20%	0
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
benzo(k) fluoranthène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ	0,063	0,031	36%	0,011
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
benzo(b) fluoranthène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063		0,34	0,34	32%	0,11
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
benzo(a) pyrène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	32%	0
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
dibenzo(a,h) anthracène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	16%	0
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
benzo(g,h,i) pérylène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ	0,063	0,031	26%	0,0081
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
indéno(1,2,3-c,d) pyrène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ	0,063	0,031	41%	0,013
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		
fluoran thène	Echantillons 1	02085_CE_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ	0,063	0,031	32%	0,0100
	Blanc	02085_CE_LP_2_1_BF_01			-	0		

#### 4.5 Annexe 5 : Matériel de mesure

Le matériel et les consommables utilisés pour chaque mesure sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Matériel	marque/type	n° d'identification	Matériel : date du dernier étalonnage Gaz étalon : date limite d'utilisation	n° du certificat d'étalonnage
température	sonde de température STAMI 2 m	7407	13/06/19	N° 19-04442
vitesse	tube de Pitot en L (2m)	19695	21/03/18	N° A18-06335
vitesse	KIMO MP 210 (MDP 500)	18674-A (500 Pa)	23/08/19	N° P19-104207
Analyseur	HORIBA PG 350	24630	05/05/21	N°21-04024
Analyseur	JUM 109	22509	12/01/21	N° 21-00399
acquisition de données	GRAPHTEC GL200 : acquisition et enregistrement des valeurs toutes les X s sur PC.	9122	15/09/20	N° 20-07746
bouteille gaz	Messer	54308648	03/09/21	20193752
bouteille gaz	Messer	52930698	17/03/24	21-0491-1
bouteille gaz	Messer	52912307	18/03/24	21-0492-2
bouteille gaz	Messer	54318092	07/11/22	N°19-2362
compteurs	DADO LAB QB1 V3	22935	23/04/21	N° 21-03574
valise		24341		
compteurs	DADO LAB 24336_C1	24336_C1	16/03/21	N° 21-02450
compteurs	DADO LAB 22937_C2	22937_C2	30/04/21	N° 21-03876
compteurs	DADO LAB 22936_C2	22936_C2	28/04/21	N° 21-03771
vitesse	tube de Pitot en S (1,5m)	9247	15/03/17	N° A17-24313
température	ACTIFA type K 50mm	15372	08/01/21	N° 21-00186
température	sonde de T° DADOLAB K1000	24346-K	19/03/21	N° 21-02632
compteurs	DADO LAB QB1 V3	22934	26/04/21	N° 21-03642
température	sonde de température STAMI 2 m	7407	13/06/19	N° 19-04442
vitesse	tube de Pitot en L (1m)	6992	06/02/20	N° A20-26168
Balance	SARTORIUS 0 à 2100g	23312	29/06/20	N° 20-05160
Balance	ZWIEBEL 1kg	13003	21/01/20	N° Z20-03115
vitesse	tube de Pitot en L (1m)	6992	06/02/20	N° A20-26168

#### 4.6 Annexe 6 : Conformité de la section de mesurage

Caractéristiques du conduit : 1 - centrale enrobée	
Forme	Circulaire
Orientation	Verticale
Dimensions internes	
Ø =	1,3
Ø débouché =	
Hauteur	15

Conformité de la plateforme	
Hauteur par rapport au sol (m)	8
Longueurs droites amont sans accident	<input type="radio"/> > 5 DH <input checked="" type="radio"/> < 5 DH
Longueurs droites aval sans accident	<input checked="" type="radio"/> > 5 DH <input type="radio"/> < 5 DH
Nombre d'axes explorables	1
Nombre d'orifices / axe	2
Zone de dégagement (m)	ok
Surface de travail	<input checked="" type="radio"/> suffisant <input type="radio"/> insuffisant
Mains courantes	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Plinthes	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Moyen de transport pour le matériel (potence, ascenseur,...)	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Accessibilité	<input checked="" type="radio"/> échelle à crinoline <input type="radio"/> escalier <input type="radio"/> ascenseur <input type="radio"/> nacelle <input type="radio"/> mesure au sol
Trappes normalisées	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Hauteur entre la plateforme et l'orifice de prélèvement (m)	entre 1,2 et 1,5

Caractéristiques d'écoulement des effluents	
Pression dynamique > 5 Pa	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Absence de giration	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Rapport entre vitesse locale la plus élevée et la plus basse < 3	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non

Observations
Les trois conditions étant remplies, l'écoulement sur le plan de mesurage est considéré comme homogène y compris dans le cas où les longueurs droites en amont et aval de la section de mesurage ne seraient pas satisfaites

Avec :

$$D_h = 4 \times \frac{S}{P}$$

$D_h$  = diamètre hydraulique du conduit (m) ;  $S$  = surface de la section du conduit ( $m^2$ ) ;  $P$  = périmètre de la section du conduit (m)

#### 4.7 Annexe 7 : Evaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux

Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents gazeux sur la section de mesurage. L'homogénéité doit être évaluée conformément au paragraphe 8.3 de la norme NF EN 15259. Toutefois, conformément aux prescriptions du guide d'application GA X 43-551, il est admis que l'écoulement est homogène au sens de la norme NF EN 15259 dans les cas suivants :

- les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air (il est supposé qu'il n'y a pas d'entrée d'air pour les conduits en pression),
- les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

##### 4.7.1 centrale enrobée

Les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Ainsi, la section de mesure est considérée comme homogène selon le guide d'application X43-551.

#### 4.8 Annexe 8 : Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence

Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence : 1 - centrale enrobée		
Norme	Ecart par rapport à la norme	Impact sur le résultat transmis
Sans objet	Sans objet	Sans objet

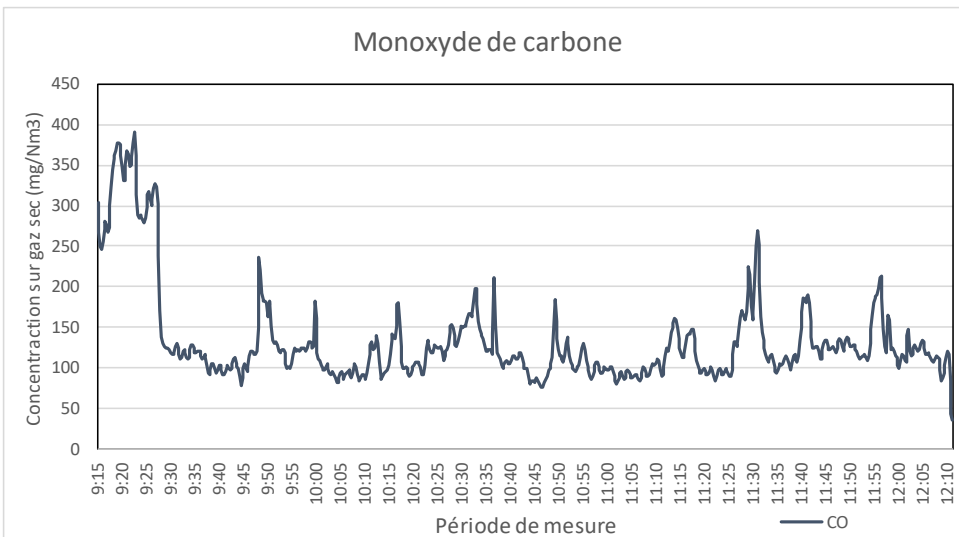
#### 4.9 Annexe 9 : Courbes d'enregistrement

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats des analyses de gaz en continu.



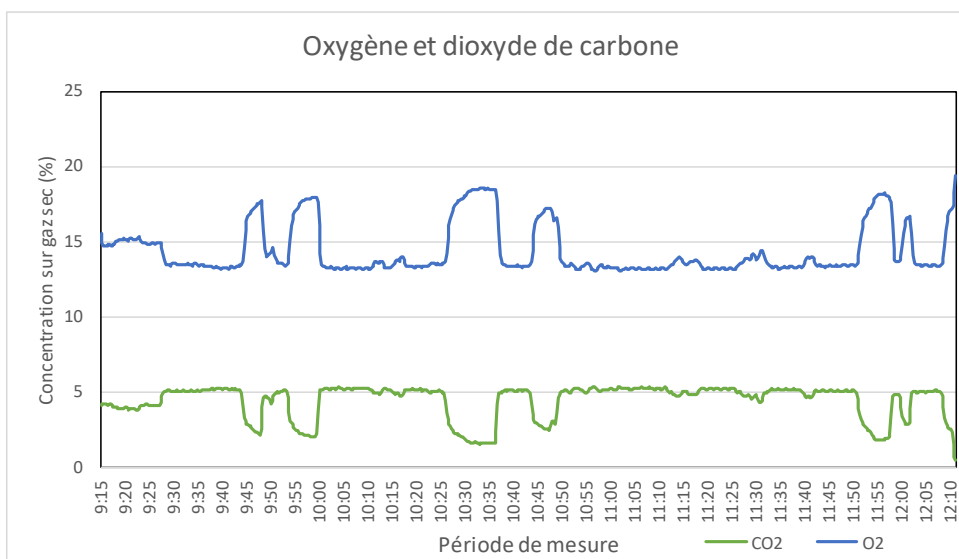
## CENTRALE ENROBÉE LE 16/06/2021

Note :



Installation centrale enrobée  
Concentrations corrigées en O<sub>2</sub>

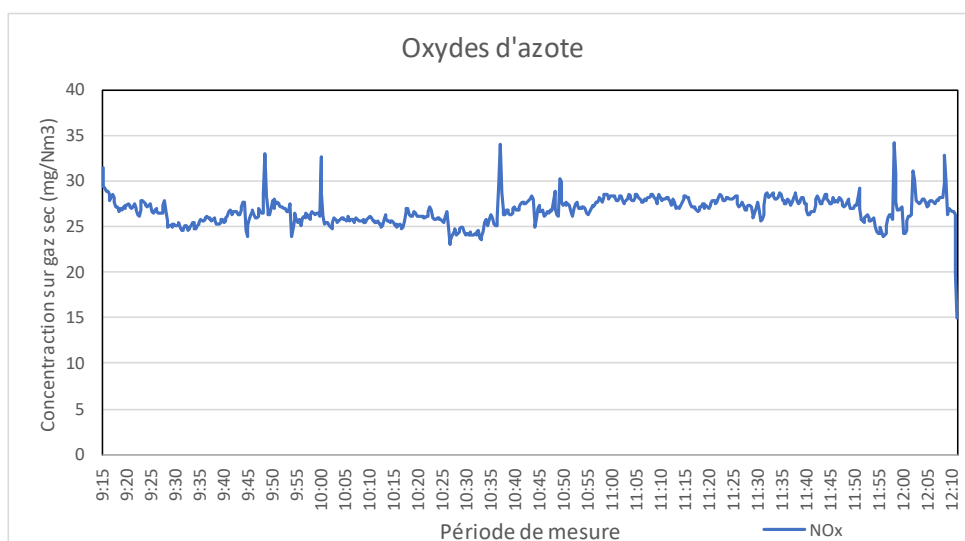
CO (mg/Nm3)	
Min	34,90
Max	391
Moyenne	146



Installation centrale enrobée

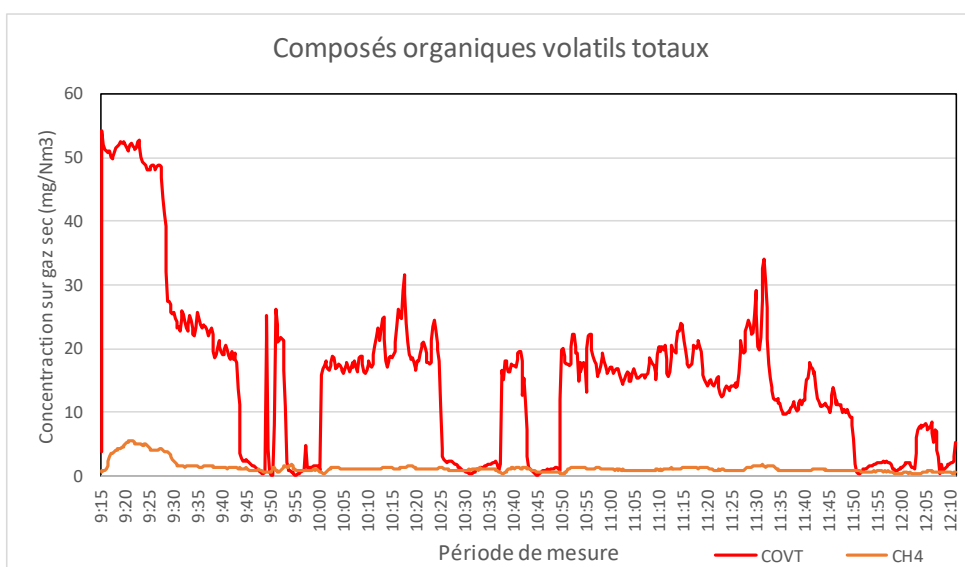
O <sub>2</sub> (%)	
Min	13,05
Max	19,40
Moyenne	14,66

CO <sub>2</sub> (%)	
Min	0,44
Max	5,32
Moyenne	4,22



Installation centrale enrobée  
Concentrations corrigées en  
O2

NOx (mg/Nm3)	
Min	14,95
Max	34,17
Moyenne	26,18



Installation centrale enrobée  
Concentrations corrigées en  
O2

COV totaux (mg équivalent C/Nm3)	
Min	0,089
Max	54,35
Moyenne	18,47

CH4 (mg équivalent CH4/Nm3)	
Min	0,32
Max	5,46
Moyenne	1,57

#### 4.10 Annexe 10 : Résultats détaillés des essais

Les incertitudes présentées sont déterminées pour des conditions de mesure « normalisées » et ne tiennent pas compte des éventuels écarts par rapport aux normes listés dans l'annexe 8. Ces incertitudes peuvent par conséquent être sous-estimées.

Nombre et emplacement des points de mesure selon NF EN 15259. Installation centrale enrobée le 16/06/2021									
<b>Conduit circulaire</b>		Choix de la méthode : METHODE TANGENTIELLE							
diamètre du conduit (m)	1,30	Nombre de points de prélèvement par diamètre 4							
diamètre au débouché (si différent) (m)									
surface de la section (m²)	1,33								
N° du point de prélèvement	1	2	3	4	5	6	7	8	9
distance point / paroi (cm)	8,7	32,5	97,5	121,3					

Mesure	N° point de prélèvement	distance point / paroi (cm)	Essai 1				Essai 2				Essai 3			
			température (°C)	pression statique (Pa)	pression dynamique (Pa)	Vitesse	température (°C)	pression statique (Pa)	pression dynamique (Pa)	Vitesse	température (°C)	pression statique (Pa)	pression dynamique (Pa)	Vitesse
Ligne de prélèvement 1	1	8,7	135,2	38	86,0	14,5	135,2	38	86,0	14,5	135,2	35	83,0	14,3
	2	32,5	135,3		85,0	14,4	135,3		85,0	14,4	135,1		85,0	14,4
	3	97,5	135,2		84,0	14,4	135,0		84,0	14,4	135,1		84,0	14,4
	4	121,3	133,2		83,0	14,3	135,1		83,0	14,3	135,2		82,0	14,2

Validation de la mesure			
absence de giration	oui	écart entre température absolue en chaque point et température moyenne sur la section < 5%	oui
pressions dynamiques > 5 Pa	oui	écart entre vitesse moyenne sur chaque diamètre et vitesse moyenne sur la section < 5%	oui
rapport v <sub>max</sub> /v <sub>min</sub> < 3	oui	(en cas prélèvement de poussières uniquement)	

Teneur en oxygène de référence. Installation centrale enrobée.	
correction	O2
teneur en O2 de référence (%)	17,0

Résultats des mesures automatiques. Installation centrale enrobée le 08/07/2021									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Les résultats ci-dessous sont systématiquement corrigés de la dérive des analyseurs même si elle est inférieure à 2 %.

	gamme (% ou ppm)	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7	essai 8
heure début de mesure	-	9:15	9:45	10:15					
heure fin de mesure	-	9:45	10:15	10:45					
CHOIX		Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e
Débit en Nm³/h sur gaz sec		36683	36683	36683					
O2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
% volume sur gaz sec	-	14,1	14,7	15,2					
incertitude (% volume)	-	2,9E-01	3,1E-01	3,1E-01					
CO2	20	-	-	-					
% volume sur gaz sec	-	4,6	4,2	3,9					
incertitude (% volume)	-	1,5E-01	1,5E-01	1,4E-01					

Choix essai Synthèse		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
<b>CO</b>	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	258	142	138					
mg/Nm3 sur gaz sec	-	322	178	173					
incertitude (mg/Nm3)	-	10	8	8					
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.	-	198	116	124					
incertitude (mg/Nm3)	-	10	8	9					
flux horaire (g/h)	-	11830	6528	6340					
incertitude (g/h)	-	783	471	460					
<b>NOx</b>	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	22	20	19					
mg/Nm3 sur gaz sec eq. NO2	-	45	41	38					
incertitude (mg/Nm3)	-	22	22	22					
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref. eq. NO2	-	26	26	26					
incertitude (mg/Nm3)	-	13	14	15					
flux horaire (g/h)	-	1665	1510	1402					
incertitude (g/h)	-	401	398	397					
<b>NO</b>	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
concentration sur gaz sec (ppm)	-								

Choix essai Synthèse			Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
<b>COVT</b>	équivalent C	100	-	-	-	-	-	-	-	-
heure début de mesure	-	-	9:15	9:45	10:15					
heure fin de mesure	-	-	9:45	10:15	10:45					
ppm sur gaz humide	-	-	84	32	30					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	-	45	17	16					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec	-	-	55	21	20					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	1	1	1					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	-	-	33	11	11					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	2	1	1					
flux horaire (g/h)	-	-	2022	778	722					
incertitude (g/h)	-	-	0	0	0					
<b>CH4</b>		100	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz humide	-	-	5	2	2					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide	-	-	4	1	1					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec	-	-	4	2	2					
incertitude (mg/Nm3)	-	-	1	1	1					
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz sec à O2 ref.	-	-	3	1	1					
incertitude (mg/Nm3)			1	1	1					
flux horaire (g/h)	-	-	160	59	57					
incertitude (g/h)	-	-	36	35	35					

<b>COVNM</b>									
ppm sur gaz humide	-	78	30	28					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	42	16	15					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec	-	51	20	18					
incertitude (mg/Nm3)		2	1	1					
mg/Nm3 équivalent C sur gaz sec à O2 ref.	-	31	10	10					
incertitude (mg/Nm3)	-	2	1	1					
flux horaire (g/h)	-	1885	728	673					
incertitude (g/h)	-	164	76	73					
<b>Choix essai Synthèse</b>		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
<b>SO2</b>	0	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-								
mg/Nm3 sur gaz sec	-								
incertitude (mg/Nm3)	-								
mg/Nm3 sur gaz sec à O2 ref.	-								
incertitude (mg/Nm3)	-								
flux horaire (g/h)	-								
incertitude (g/h)	-								

**Dérive des analyseurs. Installation centrale enrôlé le 08/07/2021**

	NOx	CO	CO2	O2			C3H8	CH4
Durée totale entre l'ajustage de début et le contrôle de fin de mesure (min)	210,00	210,00	210,00	210,00			210,00	210,00
<b>Valeurs attendues pour les gaz étalons</b>								
zéro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sensibilité	801,0	801,0	10,1	9,9			92,6	80,7
<b>Contrôles avant échantillonnage en tête de ligne après ajustage analyseur</b>								
contrôle du zéro	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
ajustage de la sensibilité	801,0	802,0	10,04	9,93	802,00	0,00	92,50	80,70
<b>Contrôles après échantillonnage en tête de ligne</b>								
contrôle du zéro	-0,2	-0,1	0,03	0,01	0,30	0,00	-0,30	-0,10
contrôle de la sensibilité	802,0	802,0	10,1	10,0	804,0	0,0	92,6	80,8
<b>Coefficients</b>								
Ajustage	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,2	0,1	0,0	0,0		0,0	0,0
Contrôle	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	-0,2	-0,1	0,0	0,0		-0,3	-0,1
Ecart	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
	B (zéro corrigé du gain)	-0,4	-0,2	0,0	0,0		-0,3	-0,1
Dérive /min	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
	B (zéro non corrigé)	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
<b>Dérive au zéro (%) (&lt;5%)</b>		<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,1%</b>		<b>-0,3%</b>	<b>-0,1%</b>
<b>Dérive en sensibilité (%) (&lt;5%)</b>		<b>0,2%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>		<b>0,4%</b>	<b>0,2%</b>

<b>Facteur de réponse au CH4</b>	
Concentration en CH4 lue sur la voie COVT après ajustage (ppm)	92,3
Concentration de la bouteille de CH4 (ppm)	80,7
Facteur de réponse	1,14

<b>Efficacité du four d'oxydation</b>	
Concentration en C3H8 lue sur la voie CH4 après ajustage (ppm)	1,10
Rendement du four d'oxydation au C3H8 (> 95 %)	98,6%

**Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal centrale enrobée.**

Essai N° 1					
Description prélèvement - 16/06/2021					
Type	Sur ligne principale	Heure début	9:15	Heure fin	9:45
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>	Débit en L/min	Fuite (%)	
Ligne LP_3_1		0,676	25,0	< 2 %	

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	0:30	taux d'isocinétisme	-
Température de filtration	120	Diamètre de buse	7

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	1000,2
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	1000,5
Pesée initiale (g)	1256,3
Pesée finale (g)	1380,2

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	123,9
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	154,19
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	18,58
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	0,46
Température des fumées ° C	135,0083333
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	58,36
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	18,58



**Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal centrale enrobée.**

Essai N° 2					
Description prélèvement - 16/06/2021					
Type	Sur ligne principale	Heure début	9:45	Heure fin	10:15
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>	Débit en L/min	Fuite (%)	
Ligne LP_3_1		0,670	25,0	< 2 %	

Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	0:30	taux d'isocinétisme	-
Température de filtration	120	Diamètre de buse	7

Pesée	
Valeur de la masse étalon	1000
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)	1000,2
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)	1000,4
Pesée initiale (g)	1356,2
Pesée finale (g)	1480,6

Calcul	
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)	
masse d'eau recueillie (g)	124,4
volume de vapeur d'eau correspondant (L)	154,81
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	18,76
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)	0,47
Température des fumées ° C	135,0083333
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé	100
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)	Non
Point de rosée (°C)	58,58
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)	18,76

**Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal centrale enrobée.**

Essai N° 3					
Description prélèvement - 16/06/2021					
Type	Sur ligne principale	Heure début	10:15	Heure fin	10:45
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne LP_3_1		0,666		25,0	< 2 %
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	0:30	taux d'Isocinétisme		-	
Température de filtration	120	Diamètre de buse		7	
Pesée					
Valeur de la masse étalon				1000	
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)				1000,3	
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)				1000,5	
Pesée initiale (g)				1254,3	
Pesée finale (g)				1378,5	
Calcul					
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)					
masse d'eau recueillie (g)				124,2	
volume de vapeur d'eau correspondant (L)				154,56	
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)				18,84	
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)				0,47	
Température des fumées ° C				135,0083333	
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé				100	
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)				Non	
Point de rosée (°C)				58,67	
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)				18,84	

**Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1**
**Description prélèvement - 08/07/2021**

Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	9:15	Heure fin	10:45
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	Hg+(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+Pb+Se+Te+Tl+V+Zn)+poussières	2,373		28,57	< 2 %
Ligne secondaire 1	SO2	0,169		2,078	< 2 %
Ligne secondaire 2	Hg	0,186		2,256	< 2 %
Ligne secondaire 3	(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+Pb+Se+Te+Tl+V+Zn)	0,150		1,811	< 2 %

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1			
Condition d'expression des résultats et débit			
correction appliquée	O2		
Teneur en O2 de référence (%)	17		
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	36 683		
Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	1:30	taux d'Isocinétisme	10,67%
Teneur en O <sub>2</sub> (%) sec	14,65	Diamètre de buse	9
Température de filtration	180		

		Résultats					
		mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm <sup>3</sup> )	mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	Incertainitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incertainitude Flux (g/h)
poussières	part	41,69	0,87	26,28	1,41	1529	191
	gaz	0	-	0	-	0	-
Hg	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Sb	gaz	0,00076	0,00023	0,00048	0,00015	0,028	0,0091
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00076	0,00023	0,00048	0,00015	0,028	0,0091
As	gaz	0,00028	0,000070	0,00018	0,000044	0,010	0,0029
	part	0,00094	0,00031	0,00060	0,00020	0,035	0,0121
	Tot	0,0012	0,00032	0,00077	0,00020	0,045	0,013
Cd	gaz	0,00083	0,00017	0,00052	0,00011	0,030	0,0072
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00083	0,00017	0,00052	0,00011	0,030	0,0072
Cr	gaz	0,040	0,0042	0,026	0,0026	1,49	0,24
	part	0,0032	0,00089	0,0020	0,00056	0,12	0,036
	Tot	0,044	0,0043	0,028	0,0027	1,60	0,25
Co	gaz	0,00045	0,000068	0,00028	0,000043	0,016	0,0032
	part	0,00085	0,00034	0,00054	0,00021	0,031	0,0130
	Tot	0,0013	0,00034	0,00082	0,00022	0,048	0,0139
Cu	gaz	0,015	0,0037	0,0092	0,0023	0,53	0,15
	part	0,00074	0,00022	0,00047	0,000139	0,027	0,0088
	Tot	0,015	0,0037	0,0097	0,0023	0,56	0,15

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1							
Sn	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0,00020	0,0000041	0,00013	0,0000026	0,0075	0,00094
	Tot	0,00020	0,0000041	0,00013	0,0000026	0,0075	0,00094
Mn	gaz	0,0053	0,0013	0,0033	0,00084	0,19	0,054
	part	0,022	0,0066	0,014	0,0042	0,81	0,26
	Tot	0,027	0,0067	0,017	0,0042	1,00	0,28
Ni	gaz	0,068	0,020	0,043	0,013	2,49	0,81
	part	0,0021	0,00052	0,0013	0,00033	0,076	0,021
	Tot	0,070	0,020	0,044	0,013	2,56	0,81
Pb	gaz	0,00059	0,00015	0,00037	0,000093	0,021	0,0060
	part	0,0015	0,00033	0,00093	0,00021	0,054	0,014
	Tot	0,0021	0,00036	0,0013	0,00023	0,076	0,016
Se	gaz	0,00020	0,0000054	0,00013	0,0000034	0,0074	0,00094
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00020	0,0000054	0,00013	0,0000034	0,0074	0,00094
Te	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Tl	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0,000064	0,0000284	0,000041	0,0000179	0,0024	0,00108
	Tot	0,000064	0,0000284	0,000041	0,0000179	0,0024	0,00108
V	gaz	0,0040	0,00080	0,0025	0,00050	0,15	0,034
	part	0,0026	0,00041	0,0017	0,00026	0,097	0,019
	Tot	0,0066	0,00090	0,0042	0,00057	0,24	0,044
Zn	gaz	0,012	0,00033	0,0079	0,00021	0,46	0,058
	part	0,0041	0,000083	0,0026	0,000052	0,15	0,019
	Tot	0,017	0,00035	0,010	0,00022	0,61	0,076
SO2	gaz	6,50	1,63	4,10	1,03	239	66,79

Résultats des sommes							
		mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm <sup>3</sup> )	mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	Incertainude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incertainude Flux (g/h)
Hg	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Tl	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0,000064	0,0000284	0,000041	0,0000179	0,0024	0,00108
	Tot	0,000064	0,000030	0,000041	0,0000186	0,0024	0,00112

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1							
Hg+Tl	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0,000064	0,0000284	0,000041	0,0000179	0,0024	0,00108
	Tot	0,000064	0,000030	0,000041	0,0000187	0,0024	0,00112
As+Se+Te	gaz	0,00048	0,000071	0,00030	0,000045	0,018	0,0034
	part	0,00094	0,00031	0,00060	0,00020	0,035	0,0121
	Tot	0,0014	0,00032	0,00090	0,00020	0,052	0,013
Pb	gaz	0,00059	0,00015	0,00037	0,000093	0,021	0,0060
	part	0,0015	0,00033	0,00093	0,00021	0,054	0,014
	Tot	0,0021	0,00036	0,0013	0,00023	0,076	0,016
Sb+Cr+Co+Cu+ Sn+Mn+Ni+V	gaz	0,13	0,031	0,084	0,019	4,89	1,28
	part	0,032	0,0090	0,020	0,0057	1,17	0,36
	Tot	0,17	0,051	0,104	0,032	6,06	2,01

Validations				
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	50,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,20	Valide	< 5,00
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm3) (< 20% VLE)	1,41	Valide	< 10,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	93,96	Valide	> 10
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	1797	Valide	> 10
Hg	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	0,05		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	47,21	Valide	> 10
Tl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	0,05		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Ratio VLE/LQ (> 10)	85,39	Valide	> 10
Hg+Tl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	0,10		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Ratio VLE/LQ (> 10)	253	Valide	> 10

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1				
As+Se+Te	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	1,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,10
	Ratio VLE/LQ (> 10)	628	Valide	> 10
Pb	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	1,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,000030	Valide	< 0,10
	Ratio VLE/LQ (> 10)	1462	Valide	> 10
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2	5,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,00049	Valide	< 0,50
	Ratio VLE/LQ (> 10)	684	Valide	> 10

Validations Rendements d'absorption des Métaux				
	Concentration dans le 3ème barboteur	10 % de la concentration total	Validité	Critère d'acceptation retenu
Sb	0	0,000076	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
As	0	0,00012	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cd	0	0,000083	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cr	0	0,0044	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Co	0	0,00013	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cu	0,00021	0,0015	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Sn	0	0,000020	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Mn	0,00021	0,0027	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Ni	0	0,0070	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Pb	0	0,00021	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Se	0	0,000020	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Te	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Tl	0	0,0000064	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1				
V	0	0,00066	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Zn	0,0021	0,0017	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1					
Description prélèvement - 08/07/2021					
Type	Seul sans déviation	Heure début	11:00	Heure fin	12:00
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	HAP	0,819		15,02	< 5 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	17				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	36 683				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme		7,64%	
Teneur en O₂ (%) sec	13,89	Diamètre de buse		6	
Température de filtration	120,4				

### Résultats

HAP		mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm3)	mg/Nm3 sur gaz sec à 17 % d'O2	Incrtitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incrtitude Flux (g/h)
benzo(a) anthracène	Total	0	-	0	-	0	-
benzo(k) fluoranthène	Total	0,000038	0,000014	0,000021	0,0000078	0,0014	0,00053
benzo(b) fluoranthène	Total	0,00042	0,00013	0,00024	0,000076	0,015	0,0053
benzo(a) pyrène	Total	0	-	0	-	0	-

HAP		mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm3)	mg/Nm3 sur gaz sec à 17 % d'O2	Incrtitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incrtitude Flux (g/h)
dibenzo(a,h)anthracène	Total	0	-	0	-	0	-
benzo(g,h,i)pérylène	Total	0,000038	0,0000100	0,000021	0,0000057	0,0014	0,00040
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	Total	0,000038	0,000016	0,000021	0,0000089	0,0014	0,00060
fluoranthène	Total	0,000038	0,000012	0,000021	0,0000069	0,0014	0,00048

Résultats des sommes							
		mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm3)	mg/Nm3 sur gaz sec à 17 % d'O2	Incrtitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incrtitude Flux (g/h)
HAP (8 - NF X 43-329)	Total	0,00057	0,00019	0,00032	0,00011	0,021	0,0078

Validations				
HAP (8 - NF X 43-329)	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2			critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)			< 0,02
	Ratio "quantité HAP prélèvement / quantité HAP blanc" ou concentration < 0,5 µg/Nm3			> 5
	Ratio VLE/LQ (> 10)			> 10

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1					
Description prélèvement - 08/07/2021					
Type	Seul sans déviation	Heure début	9:15	Heure fin	9:45
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale		0,676		25,00	< 2 %



Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 1			
Condition d'expression des résultats et débit			
correction appliquée	O2		
Teneur en O2 de référence (%)	17		
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	36 683		
Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	0:30	taux d'Isocinétisme	-
Teneur en O <sub>2</sub> (%) sec	14,11	Diamètre de buse	7
Température de filtration	120		

Résultats					
mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm <sup>3</sup> )	mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	Incrtitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incrtitude Flux (g/h)

Validations
-------------

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 2					
Description prélèvement - 08/07/2021					
Type	Seul sans déviation	Heure début	9:45	Heure fin	10:15
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale		0,670		25,00	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	17				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	36 683				

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 2			
Prélèvement			
Durée effective d'échantillonnage	0:30	taux d'Isocinétisme	-
Teneur en O <sub>2</sub> (%) sec	14,69	Diamètre de buse	7
Température de filtration	120		

Résultats					
mg/Nm3 sur gaz sec	incertitude (mg/Nm <sup>3</sup> )	mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O <sub>2</sub>	Incertainitude à O <sub>2</sub> ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incertainitude Flux (g/h)

Validations
-------------

Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 3					
Description prélèvement - 08/07/2021					
Type	Seul sans déviation	Heure début	10:15	Heure fin	10:45
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale		0,666		25,00	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	17				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz sec	36 683				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	0:30	taux d'Isocinétisme		-	
Teneur en O₂ (%) sec	15,17	Diamètre de buse		7	
Température de filtration	120				

Résultats
-----------

**Installation "centrale enrobé". Essai configuration n° 3**

mg/Nm3 sur gaz sec	<i>incertitude</i> (mg/Nm <sup>3</sup> )	mg/Nm3 sur sec à 17 % d'O2	<i>Incertitude à O2</i> <i>ref. (mg/Nm3)</i>	Flux horaire (g/h)	<i>Incertitude</i> <i>Flux (g/h)</i>
-----------------------	---	----------------------------------	---	-----------------------	---

**Validations**

# Rapport de mesure



Eiffage vitry en charolais  
TMS21  
Formule : GBd430%AE

Eiffage Génie Civil  
A l'attention de M.EMERY  
71600 Vitry en charolais

## MESURES DE CONCENTRATIONS EN POLLUANTS DANS LES REJETS ATMOSPHERIQUES

Intervention sur site réalisée par	Rapport	
	rédigé par	validé par
BATTUT Fabien et DUPUIS Simon	BATTUT Fabien	COQUARD Clément

Date d'édition du rapport	Référence du rapport (chrono)	Nature de la révision
15/11/2021	EL7P0/21/1803	Rapport initial

### INTERVENTION

Eiffage Génie Civil -  
71600 Vitry en charolais

SOCOTEC ENVIRONNEMENT est agréé par le ministre chargé des installations classées par arrêté du JO du 30 juin 2021.

La liste des prélèvements pour lesquels l'agrément a été délivré est disponible dans l'annexe 1

N° D'AFFAIRE : 2109EL7P0000083  
MISSION REALISEE LE : 14/10/2021

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Ce rapport a été édité à partir de la trame « Mesures au rejets atmosphériques – Modèle de rapport V8 »

Nombre de page : 41 pages (annexes comprises)

**PÔLE ENVIRONNEMENT & SECURITE SUD**  
**Agence Mesures Auvergne Rhône Alpes**  
11 rue Saint-Maximin  
69416 LYON

## SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION DE LA MISSION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SYNTHÈSE DES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS DE MESURES.....</b>	<b>6</b>
3.1 TSM21.....	6
<b>4. ANNEXES .....</b>	<b>12</b>
4.1 ANNEXE 1 : AGREMENTS DE SOCOTEC.....	12
4.2 ANNEXE 2 : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET DE LEURS CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT .....	13
4.3 ANNEXE 3 : MÉTHODES DE RÉFÉRENCE .....	13
4.4 ANNEXE 4 : LABORATOIRE D'ANALYSES SOUS-TRAITANT .....	16
4.5 ANNEXE 5 : MATÉRIEL DE MESURE.....	23
4.6 ANNEXE 6 : CONFORMITÉ DE LA SECTION DE MESURAGE .....	24
4.7 ANNEXE 7 : ÉVALUATION DE L'HOMOGÉNÉITÉ DE L'EFFLUENT GAZEUX .....	25
4.8 ANNEXE 8 : IMPACTS ET ÉCARTS SUR LA MISE EN ŒUVRE DES NORMES DE RÉFÉRENCE.....	25
4.9 ANNEXE 9 : COURBES D'ENREGISTREMENT .....	26
4.10 ANNEXE 10 : RÉSULTATS DÉTAILLÉS DES ESSAIS .....	28

## 1. PRESENTATION DE LA MISSION

### Objectif

Ce rapport présente les résultats :

- des mesures de concentrations en polluants réalisées sur les rejets atmosphériques suivants :
  - o TSM21,

selon le contrat référencé Eiffage Vitry en charolais.

Au vu des contraintes de production un seulement deux essais ont pu être réalisées

### Demandeur

Eiffage Génie Civil

71600 Vitry en charolais

### Site d'intervention

Eiffage Génie Civil

71600 Vitry en charolais

### Référentiel

	Texte de référence	Commentaire
<b>Agréments</b>	arrêté du 11 mars 2010 (modalités d'agrément des laboratoires)	-
<b>Normes de référence</b>	Avis ministériel sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les ICPE	L'arrêté du 7 juillet 2009 a été abrogé. Nous avons jusqu'en décembre 2021 pour mettre à jour les méthodologies. Les éventuels écarts par rapport aux méthodes de référence sont listés dans l'annexe 8.
<b>Accréditations</b>	LAB REF 22	Les paramètres mesurés sous accréditation apparaissent avec le symbole (*) dans le tableau ci-après.
<b>Valeurs Limites à l'Emission (VLE)</b>	AP du site	-

### Paramètres contrôlés

Le tableau ci-dessous indique les paramètres contrôlés pour chaque rejet.

Rejet	Paramètres à contrôler
TSM21	SO <sub>2</sub> *, CO <sub>2</sub> , CO*, poussières*, H <sub>2</sub> O*, vitesse*, O <sub>2</sub> *, COVT*, COVNM*, CH <sub>4</sub> *, HAP*, Hg*, Zn, V*, Tl*, Te, Se, Pb*, Ni*, Mn*, Sn, Cu*, Co*, Cr*, Cd*, As*, Sb*, NO <sub>x</sub> *

\* sous accréditation (prélèvement et analyse), excepté pour H<sub>2</sub>O, la mesure n'est pas couverte par l'accréditation lorsque la teneur en humidité est en dehors du domaine d'application de la norme NF EN 14790 (humidité volumique < 4 % voir §4.3).

## 2. SYNTHÈSE DES DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ

Les résultats des mesures sont comparés aux valeurs limites réglementaires sans tenir compte de l'incertitude.

Synthèse des déclarations de conformité			
Installation 1 "TSM21"			
Paramètres		comparaison à la VLEj	
		Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
CO	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
NOx	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
COVNM	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
poussières	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
SO2	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Hg+Cd+Tl	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
As+Se+Te	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Pb	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-

## Synthèse des déclarations de conformité

### Installation 1 "TSM21"

Paramètres		comparaison à la VLEj	
		Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
HAP(8 - NF X 43-329)	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Odeur	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-
Annexe III	Concentration	< VLEj	C
	Flux massique	-	-

VLEj : Valeur limite d'émission journalière ; NC : non conforme ; C : conforme



### 3. TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DE MESURES

Les règles de traitement des résultats sont celles définies par le LAB REF 22 :

- pour une valeur comprise entre la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) et la limite de quantification le résultat retenu est égal à la limite de quantification divisée par deux (indication « <LQ » dans l'annexe 4 « Laboratoire sous - traitant » et pour les méthodes automatiques dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- pour une valeur inférieure à la limite de détection (LQ/3 pour les mesures manuelles et LQ/2 pour les mesures automatiques) le résultat retenu est égal à zéro (indication « <LQ/3 » dans l'annexe 4 « Laboratoire sous - traitant » et « <LQ/2 » pour les méthodes automatiques dans l'annexe 10 « détail des résultats »), cette règle s'applique à chaque composé ou à chaque compartiment (ex : gazeux, particulaire...) dans le cadre d'une somme,
- lorsque la valeur du blanc est supérieure à la mesure, le résultat est égal à la valeur du blanc (indication dans le tableau par le signe « < »).

#### 3.1 TSM21

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques - 14/10/2021				
Teneur en oxygène de référence (O2 ref) de l'installation (% vol)	17			
Température moyenne des gaz (°C)	93			
Débit des gaz humides aux conditions réelles de T, P (m <sup>3</sup> /h)	39 161			
Débit de gaz humide aux conditions normales (Nm <sup>3</sup> /h)	28 814			
Conditions de fonctionnement de l'installation	cf. annexe 2 du rapport			
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur volumique en vapeur d'eau (% volume)	14,6	14,3	-	14,5
Concentration en O2 (% volume)	14,9	15,1	14,9	15,0
Concentration en CO2 (% volume)	4,7	4,6	4,7	4,7
Vitesse (m/s)	11,4	11,1	11,4	11,3

#### Conformité de la section de mesurage :

Les prescriptions normatives liées à la section de mesurage ne sont pas satisfaisantes dans leur totalité. Voir annexes 6 et 8.

#### Conformité des méthodes de mesurage :

La mise en œuvre des méthodes de mesurage est conforme aux normes de référence.

#### Tableau récapitulatif des résultats de mesures

Les concentrations sont exprimées sur gaz sec et rapportées à la teneur en oxygène de référence, soit 17%. Les résultats détaillés des mesures sont disponibles dans l'annexe 10 (détail des résultats par composés, incertitudes de mesure,...).

## Installation 1 "TSM21"

	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
<b>Vitesse</b>						
<b>Date des essais</b>		14/10/2021	14/10/2021	14/10/2021		
<b>Débit de gaz humide (Nm3/h)</b>	-	29110	28321	29010	<b>28814</b>	
<b>Débit de gaz humide (Nm3/h) à O2 ref.</b>	-	44470	42085	44113	<b>43556</b>	
<b>Vitesse au débouché (m/s)</b>	-	11,45	11,14	11,40	<b>11,33</b>	-
<b>CO</b>						
<b>Date et durée des essais</b>		14/10/21 00:30	14/10/21 00:30	14/10/21 00:30		
<b>Plage horaire</b>		13:00-13:30	13:30-14:00	14:00-14:30		
<b>Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à O2 ref.</b>	(N/A)	385	266	288	<b>313</b>	<b>500</b>
<b>Flux massique : g/h</b>	(N/A)	16934	11378	12656	<b>13656</b>	
<b>NOx</b>						
<b>Date et durée des essais</b>		14/10/21 00:30	14/10/21 00:30	14/10/21 00:30		
<b>Plage horaire</b>		13:00-13:30	13:30-14:00	14:00-14:30		
<b>Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à O2 ref. eq. NO2</b>	(N/A)	83,09	83,05	98,82	<b>88,32</b>	<b>350</b>
<b>Flux massique : g/h</b>	(N/A)	3658	3556	4330	<b>3848</b>	
<b>COVT</b>						
<b>Date et durée des essais</b>		14/10/21 00:30	14/10/21 00:30	14/10/21 00:30		
<b>Plage horaire</b>		13:00-13:30	13:30-14:00	14:00-14:30		
<b>Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide à O2 ref.</b>	(N/A)	3,20	3,82	0	<b>2,34</b>	-
<b>Flux massique : g/h</b>	(N/A)	133	155	0	<b>96,06</b>	

## Installation 1 "TSM21"

	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
<b>CH4</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 00:30	14/10/21 00:30	14/10/21 00:30		
Plage horaire		13:00-13:30	13:30-14:00	14:00-14:30		
Concentration : mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide à O2 ref.	(N/A)	2,47	3,71	0	2,06	-
Flux massique : g/h	(N/A)	103	148	0	83,61	
<b>COVNM</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 00:30	14/10/21 00:30	14/10/21 00:30		
Plage horaire		13:00-13:30	13:30-14:00	14:00-14:30		
Concentration : mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide à O2 ref.	(N/A)	1,08	0,63	-	0,86	110
Flux massique : g/h	(N/A)	45,02	28,02	0	24,35	
<b>poussières</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 01:00	14/10/21 01:00	-		
Plage horaire		13:00-14:02	14:10-15:12	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,58	-	-	0,58	50
Flux massique : g/h	(N/A)	25,36	-	-	25,36	
<b>SO2</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 01:00	14/10/21 01:00	-		
Plage horaire		13:00-14:02	14:10-15:12	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,16	2,56	-	1,36	300
Flux massique : g/h	(N/A)	7,07	112	-	59,37	

## Installation 1 "TSM21"

	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
<b>Hg+Cd+Tl</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 00:58	-	-		
Plage horaire		13:00-14:00	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,00011	-	-	0,00011	0,1
Flux massique : g/h	(N/A)	0,0049	-	-	0,0049	
<b>As+Se+Te</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 00:58	-	-		
Plage horaire		13:00-14:00	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,00032	-	-	0,00032	1
Flux massique : g/h	(N/A)	0,014	-	-	0,014	
<b>Pb</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 00:58	-	-		
Plage horaire		13:00-14:00	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,00012	-	-	0,00012	1
Flux massique : g/h	(N/A)	0,0053	-	-	0,0053	
<b>Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn</b>						
Date et durée des essais		14/10/21 00:58	-	-		
Plage horaire		13:00-14:00	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,012	-	-	0,012	5
Flux massique : g/h	(N/A)	0,54	-	-	0,54	

Installation 1 "TSM21"						
	Conformité du Blanc de site (C/NC)	essai1	essai 2	essai 3	Moyenne	VLE journalière
HAP(8 - NF X 43-329)						
Date et durée des essais		14/10/21 01:00	-	-		
Plage horaire		13:20-14:20	-	-		
Concentration : mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	C	0,000023	-	-	0,000023	0,2
Flux massique : g/h	(N/A)	0,00098	-	-	0,00098	
Odeur						
Date et durée des essais		14/10/21 01:00	-	-		
Concentration en unité d'odeur par m3	C	0,000023	-	-	110	2100

Rejet : Centrale d'enrobé				
	concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}_0^3$ )		flux (mg/h)	
Paramètres	Valeurs mesurées	VLE journalière	Valeurs mesurées	VLE journalière
acétaldéhyde	< 0,0	-	< 0,00	-
acide acrylique	< 833,3	-	< 57039,17	-
acide chloroacétique	< 833,3	-	< 57039,17	-
formaldéhyde	0,0	-	0,00	-
acroléine	< 0,0	-	< 0,00	-
acrylate de méthyle	< 0,0	-	< 0,00	-
anhydride maléique	< 3333,3	-	< 228156,67	-
aniline	< 166,7	-	< 11407,83	-
biphényles	< 0,0	-	< 0,00	-
chloroacétaldéhyde	< 0,0	-	< 0,00	-
chloroforme	< 0,0	-	< 0,00	-
chlorométhane	< 0,0	-	< 0,00	-
chlorotoluène	< 0,0	-	< 0,00	-
crésol	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4-diisocyanate de toluène	< 0,0	-	< 0,00	-
dérivés alkylés du plomb	< 0,0	-	< 7300	-
dichlorométhane	< 0,0	-	< 0,00	-
1,2 dichlorobenzène	< 0,0	-	< 0,00	-
1,1 dichloroéthylène	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4 dichlorophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
diéthylamine	< 433,3	-	< 29660,37	-
diméthylamine	< 433,3	-	< 29660,37	-
1,4 dioxane	< 0,0	-	< 0,00	-
éthylamine	< 433,3	-	< 29660,37	-
2 furaldéhyde	< 0,0	-	< 0,00	-
méthacrylates	< 0,0	-	< 0,00	-
mercaptans	< 0,0	-	< 0,00	-
nitrobenzène/nitrocrésol	< 0,0	-	< 0,00	-
nitrophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
nitrotoluène	< 0,0	-	< 0,00	-
phénol	< 0,0	-	< 0,00	-
pyridine	< 0,0	-	< 0,00	-
1,1,2,2, tétrachloroéthane	< 0,0	-	< 0,00	-
tétrachloroéthylène	< 0,0	-	< 0,00	-
tétrachlorométhane/thioéthers/thiols	< 0,0	-	< 0,00	-
O.toluidine	< 166,7	-	< 11407,83	-
1,1,2 trichloroéthane	< 0,0	-	< 0,00	-
trichloroéthylène	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4,5 trichlorophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
2,4,6 trichlorophénol	< 0,0	-	< 0,00	-
triéthylamine	< 833,3	-	< 57039,17	-
xylénol	< 0,0	-	< 0,00	-
Somme des composés	< 7466,7	20000	< 518370,93	-
Durée des essais (h:min)	1:00			
Heure des essais	13:00 - 14:02			
Date des essais	14/10/21			

VLE : Valeur limite d'émission ; (N/A) : non applicable ; NC : non conforme ; C : conforme

## 4. ANNEXES

### 4.1 Annexe 1 : Agréments de Socotec

N°	Liste des agréments définis dans l'arrêté du 11/03/10	Agréments de Socotec
1	prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	<b>1a et 1b</b>
2	prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	<b>2</b>
3	prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure (Hg)	<b>3a</b>
4	prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl)	<b>4a</b>
5a	prélèvement (5a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF)	<b>5a</b>
6a	prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure	<b>6a</b>
7	prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF)	<b>7</b>
8	analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF)	
9	prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	<b>9a</b>
10	prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	<b>10a</b>
11	prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> et/ou NO)	<b>11</b>
12	prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO)	<b>12</b>
13	prélèvement et analyse de l'oxygène (O <sub>2</sub> )	<b>13</b>
14	détermination de la vitesse et du débit-volume	<b>14</b>
15	prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau	<b>15</b>
16	prélèvement (16a) et analyse (16b) de l'ammoniac (NH <sub>3</sub> )	<b>16a</b>

## 4.2 Annexe 2 : Description des installations et de leurs conditions de fonctionnement

Les éléments figurant dans le présent paragraphe sont fournis par vos soins. Dans le cas où ces informations seraient susceptibles d'affecter la validé des résultats, notre responsabilité ne pourrait être engagée.

### 4.2.1 Description de l'installation contrôlée et conditions de fonctionnement de l'installation

TSM21	
Type	Centrale d'enrobé
Description succincte du process	Bruleur Fioul
Cadence de fonctionnement	135 T/H
Formule	GBd430%AE

### 4.2.2 Paramètres pouvant influencer sur les résultats de mesure

Sans-Objet

## 4.3 Annexe 3 : Méthodes de référence

Les méthodes de référence sont celles définies dans l'arrêté du 7 juillet 2009.

### 4.3.1 Mesures avec résultat immédiat

Ces méthodes consistent à prélever un échantillon de l'effluent gazeux, à le traiter et à l'acheminer vers un analyseur de gaz à l'aide d'une ligne d'échantillonnage.

La ligne d'échantillonnage comporte :

- une prise de gaz (sonde réfractaire chauffée en acier inox) équipée d'un dispositif de filtration,

#### **Pour les gaz autres que les COV :**

- une ligne de transfert thermorégulée jusqu'au système de conditionnement,
- un système de conditionnement pour éliminer la vapeur d'eau par condensation à l'aide d'un système de refroidissement par passage à travers un système de dessiccation par perméation,
- une ligne froide de transfert vers l'analyseur.



#### Pour les COV :

- une ligne en PTFE chauffée à une température de 20°C au-dessus de la température de l'effluent gazeux afin d'éviter la condensation de certains composés dans la ligne et inférieure à 200°C.

Les mesures sont enregistrées en continu à l'aide d'une centrale d'acquisition et stockées sur PC.

Les méthodes de référence utilisées pour les mesures avec résultat immédiat sont mentionnées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Méthode de référence	
O <sub>2</sub>	analyseur en continu à paramagnétisme	NF EN 14789
CO/CO <sub>2</sub>	analyseur en continu à absorption infrarouge	NF EN 15058
NO <sub>x</sub>	analyseur en continu à chimiluminescence	NF EN 14792
COV (Composés Organiques Volatils)	analyseur en continu à ionisation de flammes	NF EN 12619
COV non méthaniques	analyseur en continu à ionisation de flammes	XP X 43-554

Conformément aux exigences des normes, les analyseurs ont fait l'objet des vérifications suivantes sur site :

#### Avant échantillonnage :

- préchauffage de l'équipement,
- injection du gaz de zéro en entrée d'analyseur et ajustage du zéro,
- injection du gaz étalon en entrée d'analyseur et ajustage de la sensibilité,
- contrôle du zéro en entrée d'analyseur,
- contrôle du zéro en tête de ligne,
- contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

#### Après échantillonnage :

- contrôle du zéro en tête de ligne,
- contrôle de la sensibilité en tête de ligne.

L'éventuelle dérive des analyseurs au cours de la mesure est prise en compte dans le calcul des concentrations en polluant.

### 4.3.2 Mesures avec résultat différé

#### Mesures par filtration et absorption dans une solution de barbotage

Un échantillon représentatif de l'effluent gazeux est extrait du conduit par l'intermédiaire d'une sonde de prélèvement isocinétique. La phase particulaire est recueillie par filtration et la phase gazeuse est piégée par absorption dans une solution de barbotage spécifique à chaque polluant contenue dans des barboteurs avec fritté.

La ligne de prélèvement se divise en aval du filtre en une ligne principale et une ligne secondaire, chaque ligne possédant son propre système d'aspiration et de mesure du débit (compteur à gaz sec).

Une fois conditionnés, les échantillons prélevés sont envoyés pour analyse à un laboratoire.

Les méthodes de référence, les solutions de barbotage et les analyses réalisées pour les mesures avec résultat différé sont détaillées dans le tableau ci-après.

Paramètre	Méthode de référence	Solution de barbotage	Analyse
poussières	NF EN 13284-1 (faibles concentrations) NF X44-052 (fortes concentrations)	-	pesée
SO <sub>x</sub>	NF EN 14791	eau oxygénée	chromatographie ionique
Hg	NF EN 13211	Acide sulfurique et permanganate de potassium	absorption atomique sans flamme
métaux (hors Hg)	NF EN 14385	acide nitrique et peroxyde d'hydrogène	ICP-MS

Pour les prélèvements simultanés de plusieurs polluants, les recommandations du guide X43-551 ont été mises en œuvre.

#### 4.3.3 Mesures par adsorption sur résine

##### Mesure de concentration en HAP

La concentration en HAP est mesurée conformément à la norme X43-329. Un échantillon représentatif de l'effluent gazeux est extrait du conduit par l'intermédiaire d'une sonde de prélèvement isocinétique. La phase particulaire est recueillie par filtration et la phase gazeuse est piégée par condensation et adsorption sur une résine spécifique de type XAD2.

Le système de prélèvement ne comporte pas de dérivation.

Les échantillons prélevés (filtre, résine XAD2, solution de rinçage et condensats) sont conditionnés, puis traités et analysés par un laboratoire par chromatographie en phase gazeuse couplée avec un spectromètre de masse (GC-MS).

Les HAP couverts par l'accréditation sont les suivants : benzo(a)anthracène, benzo(k)fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène, dibenzo(a,h)anthracène, benzo(g,h,i)pérylène, indéno(1,2,3-c,d)pyrène, fluoranthène

#### 4.3.4 Mesures complémentaires

##### Vitesse de l'effluent gazeux :

La vitesse et le débit volumique de l'effluent gazeux sont déterminés conformément à la norme ISO 10780 et la norme NF EN 16911-1 par mesure de la pression statique de l'effluent gazeux et de la pression différentielle à chaque point de la section de mesure à l'aide d'un tube de Pitot de type L.

##### Teneur en eau de l'effluent gazeux :

La teneur volumique en eau de l'effluent gazeux est déterminée conformément à la norme NF EN 14790. Cette méthode consiste à extraire du conduit un échantillon de l'effluent gazeux à l'aide d'une ligne chauffée et à piéger l'eau contenue dans l'effluent gazeux par adsorption sur des colonnes contenant un agent desséchant. par condensation dans des barboteurs montés en série et par adsorption sur une colonne contenant un agent desséchant. La masse d'eau recueillie est ensuite déterminée par pesée. Toutefois cette méthode est définie pour des teneurs volumiques en eau comprises entre 4 % et 40 %. Dans le cas où la teneur volumique en eau est inférieure 4 %, une méthode hors accréditation de détermination à l'aide d'une sonde capacitive est mise en œuvre.

#### 4.4 Annexe 4 : Laboratoire d'analyses sous-traitant

Les analyses ont été sous-traitées au laboratoire Eurofins. Le rapport d'analyse référencé est disponible sur demande.  
Le détail des résultats et leurs traitements sont présentés ci dessous.

Analyses TSM21". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Sb gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,016	<LQ	0,016	0,0080	30,00%	0,0024
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,019	<LQ/3	0,019	0	30,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,014	0		
Sb part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	19,00%	0
As gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,016	<LQ/3	0,016	0	25,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,019	<LQ/3	0,019	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,014	0		
As part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	25,00%	0
Cd gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,016		0,027	0,027	20,00%	0,0054
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,019	<LQ/3	0,019	0	20,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,014	0		
Cd part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	0	30,00%	0

Analyses TSM21". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Cr gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,040		0,080	0,080	10,00%	0,0080
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,046	<LQ	0,046	0,023	10,00%	0,0023
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,034	0		
Cr part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,25		1,42	1,42	15,00%	0,21
Co gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,016	<LQ/3	0,016	0	15,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,019	<LQ/3	0,019	0	15,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,014	0		
Co part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	0	20,00%	0
Cu gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,040		0,060	0,060	25,00%	0,015
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,046		0,083	0,083	25,00%	0,021
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ	0,034	0,017		
Cu part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	1,00	<LQ	1,00	0,50	20,00%	0,100
Sn gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,079	<LQ/3	0,079	0	0,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,093	<LQ/3	0,093	0	0,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,069	0		
Sn part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	0,00%	0

Analyses TSM21". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Mn gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,040		0,101	0,101	25,00%	0,025
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,046		0,22	0,22	25,00%	0,055
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,034	0		
Mn part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,100		1,57	1,57	26,00%	0,41
Ni gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,16	<LQ	0,16	0,079	30,00%	0,024
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,19	<LQ/3	0,19	0	30,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,14	0		
Ni part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	1,00	<LQ	1,00	0,50	16,00%	0,080
Pb gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,040	<LQ	0,040	0,020	25,00%	0,0050
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,046	<LQ/3	0,046	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,034	0		
Pb part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ	0,25	0,13	15,00%	0,019
Se gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,040		0,076	0,076	0,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,046	<LQ/3	0,046	0	0,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,034	0		
Se part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,50	<LQ/3	0,50	0	0,00%	0

Analyses TSM21". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Te gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,016	<LQ/3	0,016	0	0,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,019	<LQ/3	0,019	0	0,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,014	0		
Te part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,25	<LQ/3	0,25	0	0,00%	0
TI gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,040	<LQ/3	0,040	0	25,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,046	<LQ/3	0,046	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,034	0		
TI part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	0	10,00%	0
V gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,016		0,11	0,11	20,00%	0,022
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,019	<LQ/3	0,019	0	20,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,014	0		
V part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,100		1,05	1,05	10,00%	0,105
Zn gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_3_BA_01	0,40	<LQ	0,40	0,20	0,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_3_RD_01	0,46		0,77	0,77	0,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_3_BB_01		<LQ/3	0,34	0		
Zn part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	2,50		12,00	12,00	0,00%	0

Analyses TSM21". Essai configuration n° 1								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)
Hg gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_2_BA_01	0,078	<LQ/3	0,070	0	30,00%	0
	Rendement	02709_I01_LS_1_2_RD_01	0,076	<LQ/3	0,070	0	30,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_2_BB_01		<LQ/3	0,090	0		
Hg part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,100	<LQ/3	0,100	0	25,00%	0
poussières part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_01	0,65		1,66	1,66		0,13
SO2 gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_1_BA_01	13,23		34,40	34,40	25,00%	8,60
	Rendement	02709_I01_LS_1_1_RD_01	11,57	<LQ/3	11,60	0	25,00%	0
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	11,50	0		

Analyses TSM21". Essai configuration n° 2								
		Référence	LQ en µg (ou mg poussières)	Résultats analyses masse en µg (ou mg pour les poussières)		masse en µg (application règles LAB REF 22 et répartition rinçage le cas échéant)	<i>Incertitude analytique ( % relatif)</i>	<i>Incertitude analytique (µg) (ou mg pour les poussières)</i>
poussières part	Echantillon filtre	02709_I01_LP_1_1_FI_02	0,80		-	0		0,13
	Echantillon rinçage	02709_I01_LP_1_1_RI_01	0,89	<LQ/3	1	0		0,18
	Echantillon rinçage2	02709_I01_LP_1_1_RI_01_2	0,89	<LQ/3	1	0		0,18
	Blanc filtre	02709_I01_LP_1_1_BF_01		<LQ/3	1	0		
	Blanc rinçage initial	02709_I01_LP_1_1_BR_01			2	2		
	Blanc rinçage final	-			-	0		
SO2 gaz	Echantillons	02709_I01_LS_1_1_BA_02	14		504	504	25,00%	126
	Rendement	-	0		-	0		
	Blanc barbotage	02709_I01_LS_1_1_BB_01		<LQ/3	12	0		



HAP								
Analyses TSM21". Essai n° 1								
	Référence	LQ en µg	Résultats analyses masse en µg		masse en µg (application règles LAB REF 22)	Incertitude analytique ( % relatif)	Incertitude analytique (µg)	
benzo(a) anthracène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	20%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
benzo(k) fluoranthène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	36%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
benzo(b) fluoranthène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	32%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
benzo(a) pyrène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	32%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
dibenzo(a,h) anthracène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	16%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
benzo(g,h,i) pérylène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	26%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
indéno(1,2,3-c,d) pyrène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ/3	0,063	0	41%	0
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		
fluoran thène	Echantillons 1	02709_I01_LP_2_1_FI_01	0,063	<LQ	0,063	0,031	32%	0,0100
	Blanc	02709_I01_LP_2_1_BF_01		<LQ/3	0,063	0		

#### 4.5 Annexe 5 : Matériel de mesure

Le matériel et les consommables utilisés pour chaque mesure sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Matériel	marque/type	n° d'identification	Matériel : date du dernier étalonnage Gaz étalon : date limite d'utilisation	n° du certificat d'étalonnage
température	sonde de température CIM 1 m	22878	25/02/20	N° 20-01976
vitesse	tube de Pitot en L (1m)	22282	15/10/19	N° A19-112794
vitesse	KIMO MP 210 (MDP 500)	18674-A (500 Pa)	23/08/19	N° P19-104207
Analyseur	HORIBA PG 350	24630	05/05/21	N°21-04024
Analyseur	JUM 109	22509	12/01/21	N° 21-00399
acquisition de données	GRAPHTEC GL200 : acquisition et enregistrement des valeurs toutes les X s sur PC.	9122	15/09/20	N° 20-07746
bouteille gaz	Messer	54296152	13/05/22	20201997
bouteille gaz	Messer	52930698	17/03/24	21-0491-1
bouteille gaz	Messer	52912307	18/03/24	21-0492-2
bouteille gaz	Messer	53598528	03/12/23	20-2080-2
compteurs	DADO LAB QB1 V3	20503	15/07/21	N° 21-06409
valise		24341		
compteurs	DADO LAB 24337_C2	24337_C2	17/03/21	N° 21-02560
compteurs	DADO LAB 24336_C2	24336_C2	16/03/21	N° 21-02450
Balance	SARTORIUS 0 à 2100g	23312	22/06/21	N° 21-05577
Balance	ZWIEBEL 1kg	13003	21/01/20	N° Z20-03115
compteurs	DADO LAB QB1 V3	22934	26/04/21	N° 21-03642
température	ACTIFA type K 50mm	18997	08/01/21	N° 21-00185

#### 4.6 Annexe 6 : Conformité de la section de mesurage

Caractéristiques du conduit : 1 - TSM21	
Forme	Rectangulaire
Orientation	Verticale
Dimensions internes	
	I = 1,2
	x L = 0,8
Hauteur	15

Conformité de la plateforme	
Hauteur par rapport au sol (m)	5
Longueurs droites amont sans accident	<input type="radio"/> > 5 DH <input checked="" type="radio"/> < 5 DH
Longueurs droites aval sans accident	<input checked="" type="radio"/> > 5 DH <input type="radio"/> < 5 DH
Nombre d'axes explorables	2
Nombre d'orifices / axe	1
Zone de dégagement (m)	ok
Surface de travail	<input checked="" type="radio"/> suffisant <input type="radio"/> insuffisant
Mains courantes	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Plinthes	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Moyen de transport pour le matériel (potence, ascenseur,...)	<input type="radio"/> oui <input checked="" type="radio"/> non
Accessibilité	<input checked="" type="radio"/> échelle à crinoline <input type="radio"/> escalier <input type="radio"/> ascenseur <input type="radio"/> nacelle <input type="radio"/> mesure au sol
Trappes normalisées	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Hauteur entre la plateforme et l'orifice de prélèvement (m)	entre 1,2 et 1,5m

Caractéristiques d'écoulement des effluents	
Pression dynamique > 5 Pa	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Absence de giration	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non
Rapport entre vitesse locale la plus élevée et la plus basse < 3	<input checked="" type="radio"/> oui <input type="radio"/> non

Observations
Les trois conditions étant remplies, l'écoulement sur le plan de mesurage est considéré comme homogène y compris dans le cas où les longueurs droites en amont et aval de la section de mesurage ne seraient pas satisfaites

Avec :

$$D_h = 4 \times \frac{S}{P}$$

$D_h$  = diamètre hydraulique du conduit (m) ;  $S$  = surface de la section du conduit (m<sup>2</sup>) ;  $P$  = périmètre de la section du conduit (m)

#### 4.7 Annexe 7 : Evaluation de l'homogénéité de l'effluent gazeux

Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents gazeux sur la section de mesurage. L'homogénéité doit être évaluée conformément au paragraphe 8.3 de la norme NF EN 15259. Toutefois, conformément aux prescriptions du guide d'application GA X 43-551, il est admis que l'écoulement est homogène au sens de la norme NF EN 15259 dans les cas suivants :

- les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air (il est supposé qu'il n'y a pas d'entrée d'air pour les conduits en pression),
- les effluents sont issus de plusieurs émetteurs et la section de mesurage est située en aval d'un système d'homogénéisation tel qu'un ventilateur d'extraction et il n'y a pas d'entrée d'air en aval.

##### 4.7.1 TSM21

Les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Ainsi, la section de mesure est considérée comme homogène selon le guide d'application X43-551.

#### 4.8 Annexe 8 : Impacts et écarts sur la mise en œuvre des normes de référence

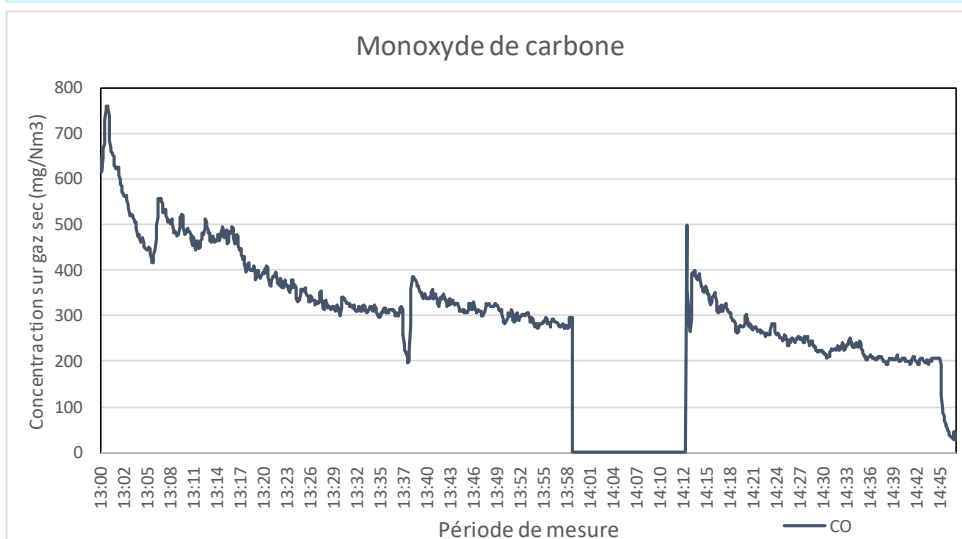
Sans-Objet

## 4.9 Annexe 9 : Courbes d'enregistrement

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats des analyses de gaz en continu.

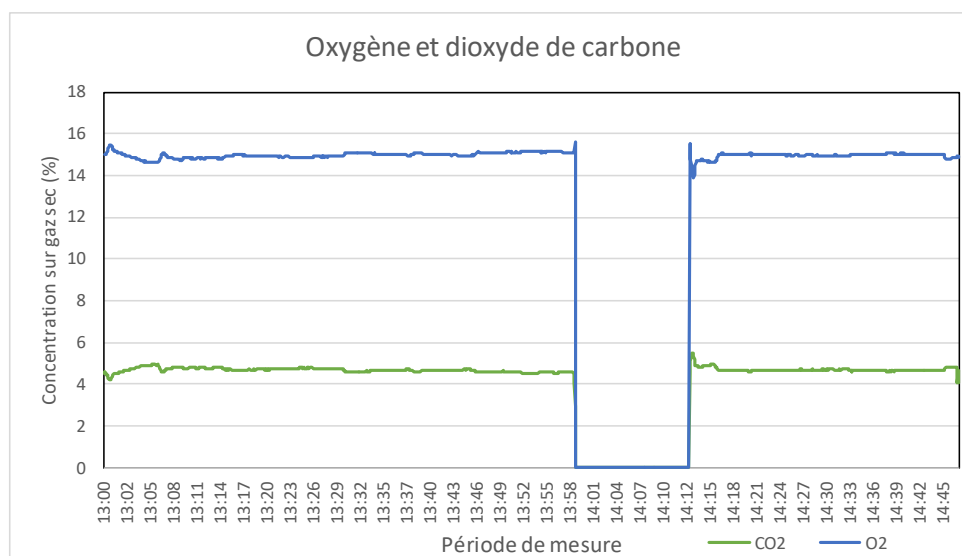
### TSM21 LE 14/10/2021

Note : Les graphiques et les concentrations indiquées sont représentatifs des périodes de fonctionnement de l'installation. Les périodes pendant lesquelles la teneur en Oxygène mesurée est supérieure à 15,5% ne sont pas prises en compte



Installation TSM21  
Concentrations corrigées en O2

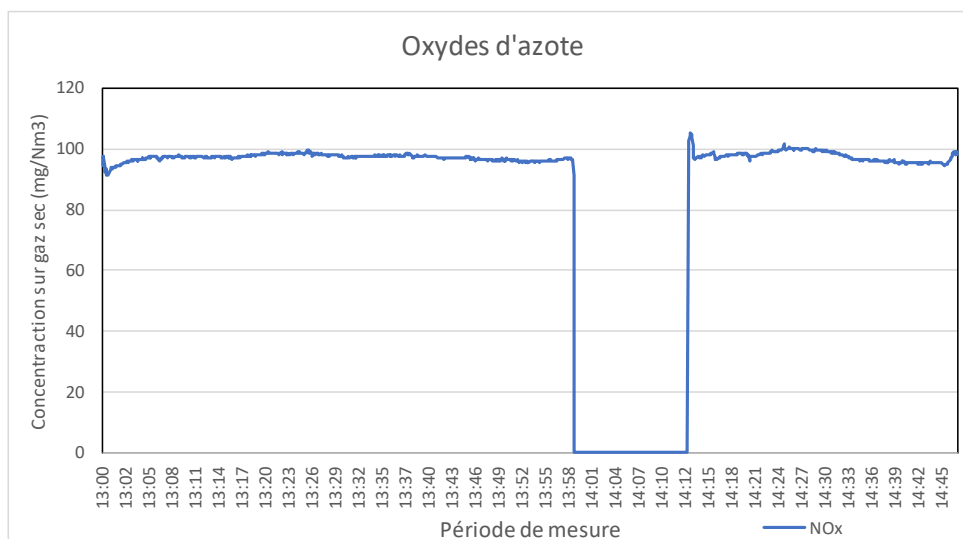
CO (mg/Nm3)	
Min	28,78
Max	762
Moyenne	350



Installation TSM21

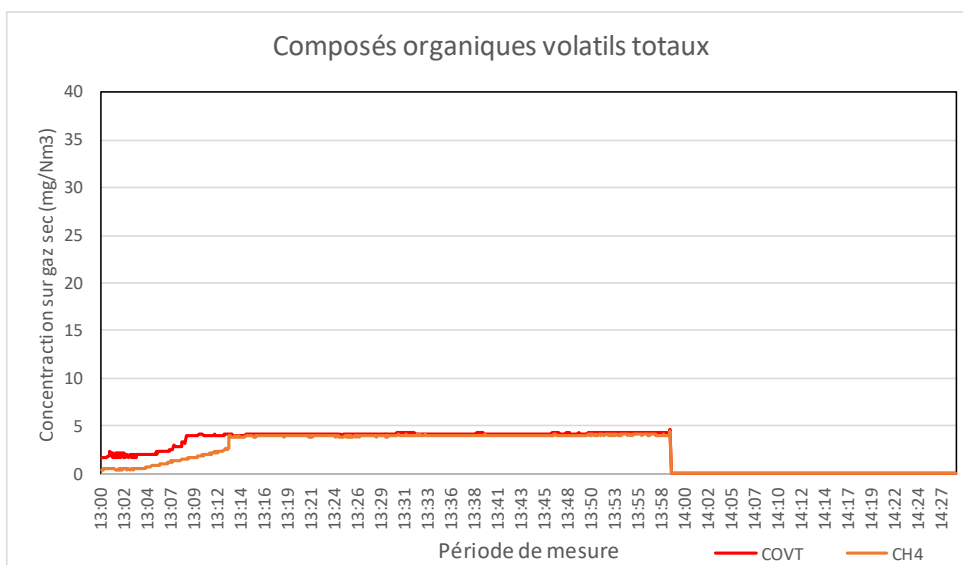
O <sub>2</sub> (%)	
Min	13,90
Max	15,57
Moyenne	14,95

CO <sub>2</sub> (%)	
Min	2,92
Max	5,49
Moyenne	4,69



Installation TSM21  
Concentrations corrigées en O2

NOx (mg/Nm3)	
Min	91,28
Max	105
Moyenne	97,68



Installation TSM21  
Concentrations corrigées en O2

COV totaux (mg équivalent C/Nm3)	
Min	0,83
Max	4,63
Moyenne	3,88

CH4 (mg équivalent CH4/Nm3)	
Min	0,446
Max	4,43
Moyenne	3,39

#### 4.10 Annexe 10 : Résultats détaillés des essais

Les incertitudes présentées sont déterminées pour des conditions de mesure « normalisées » et ne tiennent pas compte des éventuels écarts par rapport aux normes listés dans l'annexe 8. Ces incertitudes peuvent par conséquent être sous-estimées.

##### Nombre et emplacement des points de mesure selon NF EN 15259. Installation TSM21 le 14/10/2021

Conduit rectangulaire	
largeur du conduit (m) - l	1,20
longueur du conduit (m) - L	0,80
surface de la section (m²)	0,96
N° du point de prélèvement	1
distance point / paroi li (cm)	30,0
distance point / paroi Li (cm)	30,0

Choix des lignes de mesurages : Selon largeur

Mesure	N° point de prélèvement	distance point / paroi (cm)	Essai 1				Essai 2				Essai 3			
			température (°C)	pression statique (Pa)	pression dynamique (Pa)	Vitesse	température (°C)	pression statique (Pa)	pression dynamique (Pa)	Vitesse	température (°C)	pression statique (Pa)	pression dynamique (Pa)	Vitesse
Ligne 1	1	30,0	92,9	59	58,0	11,3	92,8	55	51,0	10,6	92,6	51	58,0	11,3
Ligne 2	1	30,0	92,6	45	62,0	11,6	93,1	42	63,0	11,7	92,4	50	61,0	11,5

##### Validation de la mesure

absence de giration	oui	écart entre température absolue en chaque point et température moyenne sur la section < 5%	oui
pressions dynamiques > 5 Pa	oui	écart entre vitesse moyenne sur chaque diamètre et vitesse moyenne sur la section < 5%	non
rapport v <sub>max</sub> /v <sub>min</sub> < 3	oui	(en cas prélèvement de poussières uniquement)	

##### Teneur en oxygène de référence. Installation TSM21.

correction	O2
teneur en O2 de référence (%)	17,0

##### Résultats des mesures automatiques. Installation TSM21 le 14/10/2021

Les résultats ci-dessous sont systématiquement corrigés de la dérive des analyseurs même si elle est inférieure à 2 %.

	gamme (% ou ppm)	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7	essai 8
heure début de mesure	-	13:00	13:30	14:00					
heure fin de mesure	-	13:30	14:00	14:30					
CHOIX		Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e	Moy 3 e
Débit en Nm³/h sur gaz humide		28814	28814	28814					
O2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
% volume sur gaz sec	-	14,9	15,1	14,9					
incertitude (% volume)	-	3,1E-01	3,1E-01	3,1E-01					

<b>CO2</b>	20	-	-	-					
% volume sur gaz sec	-	4,7	4,6	4,7					
incertitude (% volume)	-	1,6E-01	1,5E-01	1,5E-01					
<b>Choix essai Synthèse</b>		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
<b>CO</b>	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	551	369	351					
mg/Nm3 sur gaz humide	-	588	395	439					
incertitude (mg/Nm3)	-	15,76	12,00	11,67					
mg/Nm3 sur gaz humide à O2 ref.	-	385	266	288					
incertitude (mg/Nm3)	-	21,46	15,62	16,60					
flux horaire (g/h)	-	16934	11378	12656					
incertitude (g/h)	-	1003	686	749					
<b>NOx</b>	1000	-	-	-	-	-	-	-	-
ppm sur gaz sec	-	72,39	70,15	73,18					
mg/Nm3 sur gaz humide eq. NO2	-	127	123	150					
incertitude (mg/Nm3)	-	21,87	21,86	21,87					
mg/Nm3 sur gaz humide à O2 ref. eq. NO2	-	83,09	83,05	98,82					
incertitude (mg/Nm3)	-	12,93	13,34	15,24					
flux horaire (g/h)	-	3658	3556	4330					
incertitude (g/h)	-	367	364	389					



Choix essai Synthèse			Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8
<b>COVT</b>	équivalent C	100	-	-		-	-	-	-	-
heure début de mesure		-	13:00	13:30						
heure fin de mesure		-	13:30	14:00						
ppm sur gaz humide		-	8,64	10,03						
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide		-	4,63	5,37						
incertitude (mg/Nm3)		-	0,57	0,57						
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide à O2 ref.		-	3,20	3,82						
incertitude (mg/Nm3)		-	0,43	0,46						
flux horaire (g/h)		-	133	155						
incertitude (g/h)		-	0,058	0,055						
<b>CH4</b>		100	-	-		-	-	-	-	-
ppm sur gaz humide		-	5,00	7,18						
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide		-	3,57	5,13						
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide		-	3,57	5,13						
incertitude (mg/Nm3)		-	0,76	0,76						
mg/Nm3 équivalent CH4 sur gaz humide à O2 ref.		-	2,47	3,71						
incertitude (mg/Nm3)			0,54	0,59						
flux horaire (g/h)		-	103	148						
incertitude (g/h)		-	22,68	23,45						

<b>COVNM</b>									
ppm sur gaz humide	-	2,92	1,82						
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	1,56	0,97						
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide	-	1,56	0,97						
incertitude (mg/Nm3)		1,06	1,19						
mg/Nm3 équivalent C sur gaz humide à O2 ref.	-	1,08	0,63						
incertitude (mg/Nm3)	-	0,73	0,77						
flux horaire (g/h)	-	45,02	28,02						
incertitude (g/h)	-	30,59	34,22						

**Dérive des analyseurs. Installation TSM21 le 14/10/2021**

	NOx	CO	CO2	O2			C3H8	CH4
Durée totale entre l'ajustage de début et le contrôle de fin de mesure (min)	390,00	390,00	390,00	390,00			390,00	390,00
<b>Valeurs attendues pour les gaz étalons</b>								
zéro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
sensibilité	801,0	800,0	10,1	9,9			92,6	80,7
<b>Contrôles avant échantillonnage en tête de ligne après ajustage analyseur</b>								
contrôle du zéro	-0,1	0,2	0,0	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,0
ajustage de la sensibilité	800,0	799,0	10,06	9,91	801,00	0,00	92,50	80,60
<b>Contrôles après échantillonnage en tête de ligne</b>								
contrôle du zéro	0,3	0,1	-0,02	0,03	0,60	0,00	-0,06	-0,01
contrôle de la sensibilité	800,0	803,0	10,0	9,8	805,0	0,0	92,6	80,9
<b>Coefficients</b>								
Ajustage	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	-0,1	0,2	0,0	0,0		0,1	0,0
Contrôle	A (gain)	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	1,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,3	0,1	0,0	0,0		-0,1	0,0
Ecart	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
	B (zéro corrigé du gain)	0,4	-0,1	0,0	0,0		-0,1	0,0
Dérive /min	A (gain)	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
	B (zéro non corrigé)	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
<b>Dérive au zéro (%) (&lt;5%)</b>		<b>0,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>	<b>0,2%</b>		<b>-0,1%</b>	<b>0,0%</b>
<b>Dérive en sensibilité (%) (&lt;5%)</b>		<b>0,0%</b>	<b>0,5%</b>	<b>-0,3%</b>	<b>-1,6%</b>		<b>0,2%</b>	<b>0,3%</b>

<b>Facteur de réponse au CH4</b>	
Concentration en CH4 lue sur la voie COVT après ajustage (ppm)	92,3
Concentration de la bouteille de CH4 (ppm)	80,7
Facteur de réponse	1,14

<b>Efficacité du four d'oxydation</b>	
Concentration en C3H8 lue sur la voie CH4 après ajustage (ppm)	1,60
Rendement du four d'oxydation au C3H8 (> 95 %)	98,0%

**Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal TSM21.**

Essai N° 1					
Description prélèvement - 14/10/2021					
Type	Sur ligne principale	Heure début	13:00	Heure fin	14:02
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>	Débit en L/min	Fuite (%)	
Ligne LP_1_1	poussières+Hg+(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+Pb+Se+Te+Tl+V+Zn)	1,296	22,4	< 2 %	
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme		-3,09%	
Température de filtration	180	Diamètre de buse		9	
Pesée					
Valeur de la masse étalon				1000	
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)				1000,2	
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)				1000,3	
Pesée initiale (g)				1120,16	
Pesée finale (g)				1298,22	
Calcul					
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)					
masse d'eau recueillie (g)				178,06	
volume de vapeur d'eau correspondant (L)				221,59	
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)				14,60	
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)				0,33	
Température des fumées ° C				92,73333333	
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé				77,8	
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)				Non	
Point de rosée (°C)				53,37	
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)				14,60	

**Teneur volumique en eau - Méthode par condensation/adsorption. Instal TSM21.**

Essai N° 2					
Description prélèvement - 14/10/2021					
Type	Sur ligne principale	Heure début	14:10	Heure fin	15:12
Stratégie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>	Débit en L/min	Fuite (%)	
Ligne LP_1_1	poussières	1,268	22,6	< 2 %	
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'isocinétisme	2,59%		
Température de filtration	180	Diamètre de buse	8		
Pesée					
Valeur de la masse étalon				1000	
vérification initiale avec la masse étalon (+/- 1 g)				1000,2	
vérification finale avec la masse étalon (+/- 1 g)				1000,3	
Pesée initiale (g)				1125,22	
Pesée finale (g)				1295,6	
Calcul					
Température des effluents dans les condensats ° C (ligne principale ou prélèvement résine si pas de gel de silice)					
masse d'eau recueillie (g)				170,38	
volume de vapeur d'eau correspondant (L)				212,03	
teneur volumique en eau mesurée (% vol.)				14,32	
incertitude teneur volumique en eau mesurée (% vol.)				0,34	
Température des fumées ° C				92,73333333	
teneur volumique en eau (% vol.) d'un effluent saturé				77,8	
Effluent saturé en eau (présence de vésicules)				Non	
Point de rosée (°C)				52,98	
Teneur volumique en eau retenue (% vol.)				14,32	

Installation "TSM21". Essai configuration n° 1					
Description prélèvement - 14/10/2021					
Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	13:00	Heure fin	14:02
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	poussières+Hg+(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+Pb+Se+Te+Tl+V+Zn)	1,296		22,43	< 2 %
Ligne secondaire 1	SO2	0,120		2,117	< 2 %
Ligne secondaire 2	Hg	0,082		1,450	< 2 %
Ligne secondaire 3	(Sb+As+Cd+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+Pb+Se+Te+Tl+V+Zn)	0,115		2,103	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	17				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz humide	28 814				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme		-3,09%	
Teneur en O₂ (%) sec	14,97	Diamètre de buse		9	
Température de filtration	180				

		Résultats					
		mg/Nm3 humide	incertitude (mg/Nm <sup>3</sup> )	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	incertitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	incertitude Flux (g/h)
Sb	gaz	0,000059	0,000018	0,000039	0,000012	0,0017	0,00055
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,000051	0,000021	0,000034	0,000014	0,0015	0,00063
As	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Cd	gaz	0,00020	0,000041	0,00013	0,000027	0,0058	0,0013
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00017	0,000047	0,00011	0,000031	0,0049	0,0015

Installation "TSM21". Essai configuration n° 1							
Cr	gaz	0,00077	0,000079	0,00051	0,000053	0,022	0,0034
	part	0,00075	0,00011	0,00050	0,000076	0,022	0,0041
	Tot	0,0013	0,00016	0,00086	0,00011	0,037	0,0063
Co	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Cu	gaz	0,0011	0,00027	0,00071	0,00018	0,031	0,0084
	part	0,00027	0,000053	0,00018	0,000035	0,0076	0,0018
	Tot	0,0011	0,00032	0,00075	0,00021	0,033	0,0099
Sn	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Mn	gaz	0,0024	0,00060	0,0016	0,00040	0,069	0,019
	part	0,00083	0,00022	0,00055	0,00014	0,024	0,0068
	Tot	0,0028	0,00075	0,0018	0,00050	0,079	0,023
Ni	gaz	0,00059	0,00018	0,00039	0,00012	0,017	0,0054
	part	0,00027	0,000043	0,00018	0,000028	0,0076	0,0015
	Tot	0,00073	0,00021	0,00048	0,00014	0,021	0,0066
Pb	gaz	0,00015	0,000037	0,000099	0,000025	0,0043	0,0012
	part	0,000066	0,000010	0,000044	0,0000067	0,0019	0,00036
	Tot	0,00018	0,000045	0,00012	0,000030	0,0053	0,0014
Se	gaz	0,00057	0,000016	0,00037	0,000010	0,016	0,0019
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00048	0,000018	0,00032	0,000012	0,014	0,0016
Te	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
Tl	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
V	gaz	0,00083	0,00017	0,00055	0,00011	0,024	0,0055
	part	0,00056	0,000057	0,00037	0,000038	0,016	0,0024
	Tot	0,0012	0,00021	0,00079	0,00014	0,034	0,0071
Zn	gaz	0,0072	0,00020	0,0048	0,00013	0,21	0,024
	part	0,0064	0,00012	0,0042	0,000081	0,18	0,021
	Tot	0,012	0,00029	0,0077	0,00019	0,33	0,038

Installation "TSM21". Essai configuration n° 1							
Hg	gaz	0	-	0	-	0	-
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0	-	0	-	0	-
poussières	part	0,88	0,071	0,58	0,056	25,36	3,48
SO2	gaz	0,25	0,062	0,16	0,041	7,07	1,94

Résultats des sommes							
		mg/Nm3 humide	incertitude (mg/Nm³)	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	incertitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	incertitude Flux (g/h)
Hg+Cd+Tl	gaz	0,00017	0,000047	0,00011	0,000031	0,0049	0,0015
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00017	0,000048	0,00011	0,000032	0,0049	0,0015
As+Se+Te	gaz	0,00048	0,000013	0,00032	0,0000089	0,014	0,0016
	part	0	-	0	-	0	-
	Tot	0,00048	0,0000082	0,00032	0,0000054	0,014	0,0016
Pb	gaz	0,00013	0,000032	0,000084	0,000021	0,0037	0,0010
	part	0,000057	0,0000086	0,000038	0,0000057	0,0016	0,00031
	Tot	0,00018	0,000046	0,00012	0,000030	0,0053	0,0014
Sb+Cr+Co+Cu+ Sn+Mn+Ni+V+ Zn	gaz	0,011	0,0012	0,0073	0,00077	0,32	0,048
	part	0,0077	0,00044	0,0051	0,00029	0,22	0,028
	Tot	0,019	0,0033	0,012	0,0022	0,54	0,11

Validations				
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	50,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 5,00
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm³) (< 20% VLE)	0,056	Valide	< 10,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	219	Valide	> 10
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Rendement d'absorption en %	<LQ	Valide	> 95%
	Ratio VLE/LQ (> 10)	2554	Valide	> 10
Hg+Cd+Tl	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	0,10		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,01
	Ratio VLE/LQ (> 10)	99,60	Valide	> 10



Installation "TSM21". Essai configuration n° 1				
As+Se+Te	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	1,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,10
	Ratio VLE/LQ (> 10)	897	Valide	> 10
Pb	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	1,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 0,10
	Ratio VLE/LQ (> 10)	1954	Valide	> 10
Sb+Cr+Co+Cu+ Sn+Mn+Ni+V+ Zn	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	5,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,000084	Valide	< 0,50
	Ratio VLE/LQ (> 10)	476	Valide	> 10

Validations Rendements d'absorption des Métaux				
	Concentration dans le 3ème barboteur	10 % de la concentration total	Validité	Critère d'acceptation retenu
Sb	0	0,0000051	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
As	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cd	0	0,000017	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cr	0,00017	0,00013	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Co	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Cu	0,00062	0,00011	Non valide	concentration dans le troisième barboteur < 10 % de la concentration totale
Sn	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Mn	0,0016	0,00028	Non valide	concentration dans le troisième barboteur < 10 % de la concentration totale
Ni	0	0,000073	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Pb	0	0,000018	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Se	0	0,000048	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Te	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ

Installation "TSM21". Essai configuration n° 1				
TI	0	0	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
V	0	0,00012	Valide	concentration dans le troisième barboteur < LQ
Zn	0,0057	0,0012	Non valide	concentration dans le troisième barboteur < 10 % de la concentration totale

Installation "TSM21". Essai configuration n° 2					
Description prélèvement - 14/10/2021					
Type	En déviation de la ligne principale	Heure début	14:10	Heure fin	15:12
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm <sup>3</sup>		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	poussières	1,268		22,57	< 2 %
Ligne secondaire 1	SO2	0,111		2,017	< 2 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	17				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz humide	28 814				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme		2,59%	
Teneur en O <sub>2</sub> (%) sec	14,95	Diamètre de buse		8	
Température de filtration	180				

Résultats							
		mg/Nm3 humide	incertitude (mg/Nm³)	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	Incertitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incertitude Flux (g/h)
poussières	part	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!	#VALEUR!
SO2	gaz	3,88	0,98	2,56	0,65	112	30,70

Validations
-------------

Installation "TSM21". Essai configuration n° 2				
poussières	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	50,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0,66	Valide	< 5,00
	Seuil d'incertitude élargie (mg/Nm³) (< 20% VLE)	#VALEUR!	#VALEUR!	< 10,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	72,14	Valide	> 10
SO2	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	300,00		critères
	Blanc (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide	< 30,00
	Ratio VLE/LQ (> 10)	4337	Valide	> 10

Installation "TSM21". Essai configuration n° 1					
Description prélèvement - 14/10/2021					
Type	Seul sans déviation	Heure début	13:20	Heure fin	14:20
Strategie	Prélèvement isocinétique par quadrillage du plan de mesurage	Volume prélevé en Nm³		Débit en L/min	Fuite (%)
Ligne principale	HAP	0,674		12,05	< 5 %
Condition d'expression des résultats et débit					
correction appliquée	O2				
Teneur en O2 de référence (%)	17				
Débit des effluents (Nm3/h) sur gaz humide	28 814				
Prélèvement					
Durée effective d'échantillonnage	1:00	taux d'Isocinétisme		-1,92%	
Teneur en O₂ (%) sec	14,99	Diamètre de buse		6	
Température de filtration	120				

## Résultats

HAP		mg/Nm3 sur gaz humide	incertitude (mg/Nm3)	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	Incertainitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incertainitude Flux (g/h)
benzo(a) anthracène	Total	0	-	0	-	0	-
benzo(k) fluoranthène	Total	0	-	0	-	0	-
benzo(b) fluoranthène	Total	0	-	0	-	0	-
benzo(a) pyrène	Total	0	-	0	-	0	-
dibenzo(a,h) anthracène	Total	0	-	0	-	0	-
benzo(g,h,i) pérylène	Total	0	-	0	-	0	-
indéno(1,2,3-c,d) pyrène	Total	0	-	0	-	0	-
fluoranthène	Total	0,000034	0,000015	0,000023	0,0000100	0,00098	0,00044

Résultats des sommes							
		mg/Nm3 sur gaz humide	incertitude (mg/Nm3)	mg/Nm3 sur gaz humide à 17 % d'O2	Incertainitude à O2 ref. (mg/Nm3)	Flux horaire (g/h)	Incertainitude Flux (g/h)
HAP (8 - NF X 43-329)	Total	0,000034	0,000015	0,000023	0,0000100	0,00098	0,00048

Validations			
HAP (8 - NF X 43-329)	Valeur limite d'émission (VLE) (mg/Nm3) sur humide à 17 % d'O2	0,20	critères
	Blanc (mg/Nm3) sur sec à 17 % d'O2 (< 10 % VLE)	0	Valide < 0,02
	Ratio "quantité HAP prélèvement / quantité HAP blanc" ou concentration < 0,5 µg/Nm3	0,000034	Valide < 0,5 µg/Nm3
	Ratio VLE/LQ (> 10)	473,8	Valide > 10

## **Pièce jointe n°2 – Annexe 3**

Protocole mesures de poussières

## Protocole de mesures des poussières sédimentables (PSED)

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en œuvre par AIR depuis les années 1980 s'appuie sur la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2008 (*détermination de la masse des retombées atmosphériques sèches – Prélèvement sur plaquettes de dépôts – Préparation et traitement*) qui remplace celle de décembre 1973 (*mesure de retombées par la méthode des plaquettes de dépôt*).

Ce protocole est intégré à la démarche d'assurance qualité d'AIR LR (certification ISO 9001).

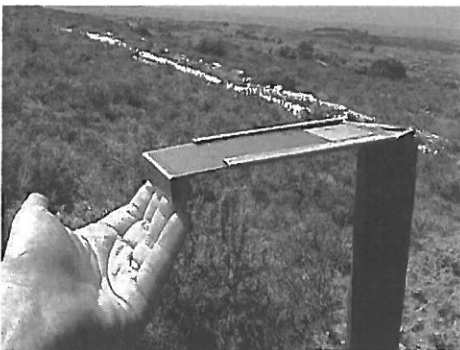
### A/ Description d'un réseau de mesure des PSED

L'implantation d'un réseau nécessite d'identifier un certain nombre de sites types, à savoir :

- un site de référence, en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée et représentatif de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance ;
- un ou plusieurs sites situés sous les principaux vents dominants ;
- un ou plusieurs sites dans l'environnement des principaux récepteurs (villages, vignes, ...).

Tous les sites de mesures doivent se trouver, sauf cas particuliers, à l'extérieur de la zone d'exploitation. Cette zone est identifiée comme la source. Réaliser des mesures dans cette zone revient à réaliser des mesures à l'émission.

### B/ Appareillage utilisé



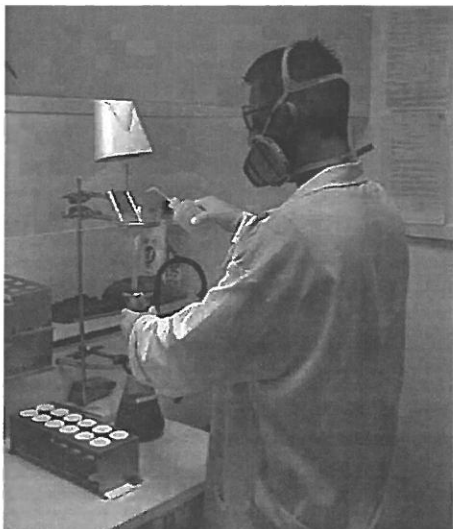
Les poussières sédimentables se déposent sur une plaquette métallique de surface connue (50 cm<sup>2</sup>), enduite d'un fixateur et installée horizontalement à 1,5 m de haut (voir photo ci-contre)

Les mesures se font dans un environnement dégagé, permettant la libre circulation des poussières autour du dispositif.

### C/ Temps d'exposition

La durée d'exposition des plaquettes a été fixée à un mois par AIR LR. Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

### D/ Analyse au laboratoire



Les analyses réalisées par AIR LR se déroulent en 3 temps :

- lavage de la plaquette à l'aide d'un solvant afin de récupérer les poussières sur un filtre préalablement pesé,
- passage du filtre chargé de poussières à l'étuve pour évaporer le solvant,
- pesée du filtre chargé de poussières.

Les résultats sont exprimés en milligrammes de poussières déposées par mètre carré et par jour (mg/m<sup>2</sup>/jour).