

Les résumés précisent assez rarement les causes profondes des événements. Des problèmes organisationnels dans la réalisation des contrôles ou l'entretien des équipements sont relevés (débourbeur/deshuileur : ARIA 21131, entretien de l'aire de dépotage et de son revêtement : ARIA 40595, entretien des rétentions : ARIA 43319).

Néanmoins, les causes premières sont davantage détaillées. C'est ainsi que les principales sources d'inflammation relevées sont :

- les surfaces chaudes : moteurs, coffret d'alimentation électrique, câbles, paliers de machines, frottement de pièces, système de chauffage (ARIA 5033) ;
- des dysfonctionnements au niveau des brûleurs des tambours sécheurs (ARIA 21134) ou des systèmes de régulation de chauffe (ARIA 21845) ;
- des problèmes électriques (ARIA 16466, 43319) ;
- des élévations de température de produits dans un malaxeur d'enrobé (ARIA 42158) ;
- des inflammations d'huile (ARIA 18076, problème de choix de l'huile thermique par rapport à son point éclair ?) ;
- des problèmes de montage et de matériels adaptés pour travailler aux températures du procédé (ARIA 47802).

D'autres sources peuvent cependant être prises en compte même si elles ne figurent pas directement dans les récits d'accidents :

- les flammes produites lors d'entretien ou de travaux créant des étincelles (soudure, meulage...);
- les étincelles produites mécaniquement par suite de processus de friction, de choc ou d'abrasion.
- Les explosions trouvent leur origine dans les phénomènes suivants :
- augmentation de la pression de vapeur sur des chaudières (ARIA 8239) ;
- accumulation de gaz imbrûlés au niveau d'un filtre à manche (ARIA 24536).

Les rejets de matières polluantes sont liés à des fuites ou des ruptures sur différents équipements :

- pompes de transfert de fioul (ARIA 22022) ;
- bras de déchargement (ARIA 24957) ;
- corrosion acide d'une cuve de stockage du fait d'un mauvais choix d'acier par rapport aux conditions d'utilisation (ARIA 48860) ;

- dessertissage d'un pistolet de remplissage (ARIA 11165).

Les autres causes évoquées pour expliquer les événements concernent :

- des défaillances matérielles impactant des soupapes (ARIA 8239), des armoires électriques (ARIA 16466), des pompes d'huile (ARIA 34258), un tapis convoyeur en phase d'essai (ARIA 47802) ;
- la malveillance (vol de cuivre ARIA 21845).

Mesures prises suite à des sinistres

Ces dernières consistent à :

- rédiger des consignes et procédures d'entretien d'équipements ou d'intervention en cas de rejets accidentels (ARIA 40595) ;
- modifier la procédure de consignation des cuves de bitume afin qu'elles ne soient plus alimentées électriquement lorsqu'elles sont arrêtées (ARIA 48860).
- installer de nouveaux équipements (bassin de rétention, vanne d'isolement : ARIA 40595, trappes sur un pré-filtre et sur une conduite d'aspiration : ARIA 21134) ;
- rénover les installations (ARIA 40595) ;
- changer le type de brûleur d'une chaudière en utilisant une nouvelle séquence de sécurité avant démarrage (ARIA 21134) ;
- contrôler les installations électriques (ARIA 43319) ;
- modifier le procédé de fabrication (ARIA 48860).

2 - ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

2.1. METHODOLOGIE

Dans le cadre de l'étude de dangers de l'établissement EUROVIA, une analyse systématique des dérives est réalisée à partir :

- des risques liés aux produits mis en œuvre,
- des risques liés aux activités de l'établissement,
- de l'analyse des accidents recensés à l'intérieur de l'établissement et dans des installations similaires.

La méthode employée est de type **Analyse Préliminaire des Risques (APR)**, complétée par une cotation de la criticité selon l'appréciation d'éléments de probabilité et d'intensité. Recommandée par l'Union des Industries Chimiques (UIC), c'est une méthode d'usage très général pour l'identification des scénarii d'accidents majeurs et le positionnement des barrières de sécurité.

L'Analyse Préliminaire des Risques nécessite l'identification des éléments dangereux du système.

Ces éléments dangereux concernent :

- des substances dangereuses que ce soit sous forme de matières premières, produits finis, utilités,
- des équipements, installations, zones d'activités dangereuses (stockages, distribution, emploi, etc.).

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier des situations de dangers, qui si elles ne sont pas maîtrisées, peuvent conduire à l'exposition de cibles à des phénomènes dangereux. Pour chacun de ces phénomènes dangereux, les causes et conséquences sont déterminées et les sécurités (prévention, protection) identifiées.

Cette méthode est préconisée par l'INERIS dans différents documents tels que :

- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Avril 2006 »,
- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω7) – Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle – Octobre 2006 ».

2.2. PRINCIPE ET DEROULEMENT DE L'ANALYSE DE RISQUES

2.2.1. Contexte réglementaire de l'APR, des échelles de cotation et de la grille de criticité

Conformément à la Circulaire du 10 Mai 2010 :

- « L'étude de dangers donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents selon une méthodologie qu'elle explicite »,
- « La méthodologie retenue dans l'étude de dangers pour analyser les accidents potentiels doit être explicitée dans celle-ci »,
- « La méthode de cotation des risques retenue, la grille de criticité choisie et utilisées pour la réalisation de l'analyse des risques ainsi que les règles de changement de classe de la probabilité d'occurrence et/ou de la gravité des conséquences [...] seront décrites et justifiées,
- L'exploitant réalise une première cotation des phénomènes identifiés [...]. Ce classement donne lieu à une identification de phénomènes nécessitant une analyse plus détaillée de tous les scénarios pouvant y conduire. »

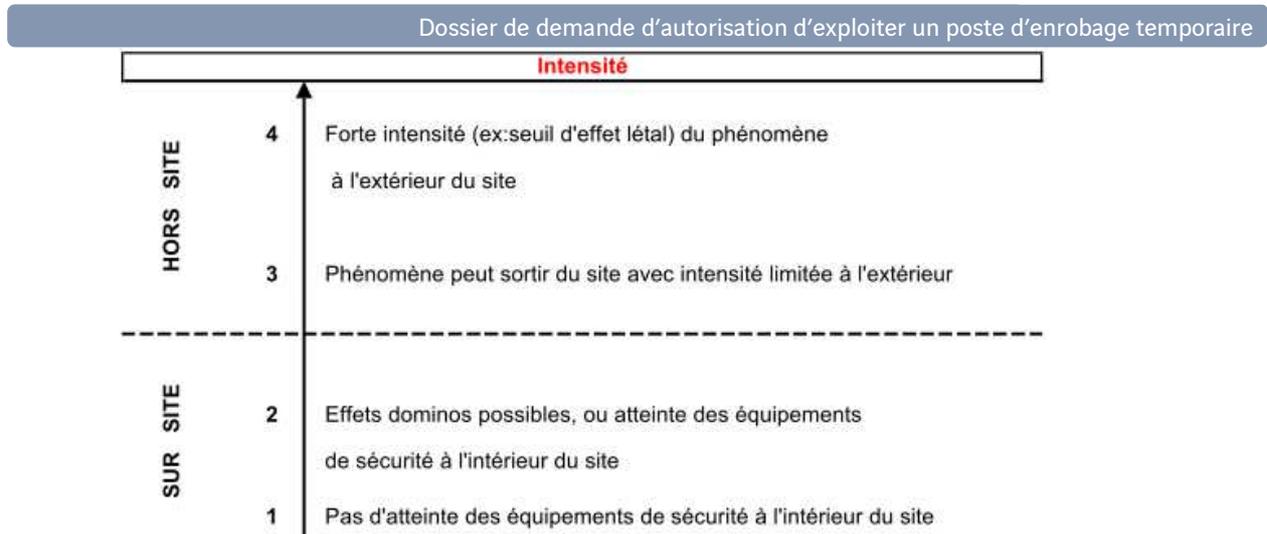
Les documents de l'INERIS cités dans le paragraphe ci-avant, détaillent les points suivants pour la réalisation de l'analyse des risques :

- « Il faut définir en amont de l'analyse des échelles de cotation des risques en termes de probabilité et de gravité ainsi qu'une grille de criticité explicitant les critères d'acceptabilité »,
- « Les échelles de probabilité, de gravité et/ou d'intensité utilisées pour une évaluation quantitative simplifiée des risques doivent être adaptées à l'installation étudiée. A cet égard, les exploitants possédant la meilleure connaissance de leurs installations, il est légitime de retenir les échelles de cotation qu'ils proposent. »

Comme cela est précisé dans les documents de l'INERIS l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 ne considère que les dommages causés aux personnes à l'extérieur de l'établissement. Ainsi, il est pertinent au stade de l'analyse de risques de considérer des échelles du même type pour les dommages causés à l'environnement ou aux travailleurs de l'établissement.

Dans ce contexte, des exemples d'échelles de cotation pouvant être utilisés pour l'analyse de risques sont présentés dans les différents documents de l'INERIS.

Figure 31 : Exemple d'échelle cotation en intensité (source : « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (29) - L'étude de dangers d'une installation classée - Avril 2006



Les documents de l'INERIS précisent qu'« au stade de l'analyse préliminaire des risques, cette intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomènes dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement ».

« Ainsi, les critères pouvant être considérés lors de la cotation de l'intensité des phénomènes dangereux sont par exemple : la nature et la quantité de produit, les caractéristiques de l'équipement mis en jeu, la localisation de l'installation par rapport aux limites de l'établissement, etc. »

La mise en œuvre de l'APR préconisé par l'INERIS s'appuie sur un support sous forme de tableau reprenant entre autres les éléments suivants :

- « Choix d'un équipement ou produit,
- Prise en compte d'une première situation de dangers (Evènement Redouté Central),
- Identification des causes et des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- Cotation de la fréquence d'occurrence selon l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Estimation de l'intensité des effets et cotation associée en fonction de l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Identification des barrières de sécurité ».

La grille de criticité, quant à elle, doit présenter « un domaine désignant les couples (intensité ; probabilité) des scénarios d'accidents qui sont considérés comme inacceptables ».

En fin d'Analyse des Risques, l'étude Détaillée des Risques peut être lancée. La finalité de cette dernière « est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est-à-dire, ceux dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement et de vérifier la maîtrise des risques associés. »

2.2.2. Synthèse

En synthèse, l'analyse des risques d'une étude de dangers doit être basée sur une cotation des risques définie par des échelles de probabilité et d'intensité aboutissant à une grille de criticité. Ces échelles de cotation sont à définir dans l'analyse de risque et peuvent être différentes des échelles définies dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 qui ne sont pas totalement adaptées à cette phase de l'étude (notamment pour la cotation de l'intensité).

Précisons que l'analyse de risque ne constitue pas une étude détaillée de chaque phénomène dangereux mais qu'elle permet d'identifier les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

C'est donc cette démarche qui est retenue dans le cadre de l'APR du site EUROVIA.

2.3. DEFINITION DES ECHELLES DE COTATION AU STADE APR

Comme précisé dans les paragraphes précédents, l'analyse doit aboutir à une estimation des risques en vue de les hiérarchiser.

Cette estimation est effectuée, à priori, à partir :

- d'un niveau de probabilité que le dommage survienne,
- d'un niveau d'intensité de ce dommage.

Les échelles de cotation définie dans le cadre de l'APR selon un choix propre entre l'exploitant et OTE Ingénierie sont présentées ci-après.

2.3.1. Echelle de cotation de l'intensité des effets

L'intensité des phénomènes dangereux identifiés est évaluée à partir de la grille présentée dans le tableau ci-après, prenant en compte les cibles humaines, environnementales et matérielles.

Cette grille est inspirée de celles présentées dans les documents établis par l'INERIS.

Intensité	Personnes	Environnement	Biens
1 (faible)	Effets réversibles à l'intérieur du site (accident corporel sans séquelles)	Pas d'atteintes significatives à l'environnement ou atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales	Pas d'effets significatifs sur les équipements du site ou atteinte à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents
2 (grave)	Effets irréversibles à l'intérieur du site (accident corporel avec séquelles)	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences
3 (très grave)	Effets létaux à l'intérieur du site	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, points de captage...) avec répercussions à l'échelle locale	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « 13 »
4 (catastrophique)	Effets irréversibles à l'extérieur du site	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle départementale	Atteinte d'un bien ou d'un équipement très sensible ou stratégique Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « 14 »
5 (désastreux)	Effets critiques (létaux et irréversibles à l'extérieur du site)	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle régionale ou nationale	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « 15 »

Tableau n° 25 : Echelle d'intensité

NOTA : Précisons que cette échelle de cotation définie au stade APR est différente de celle définie à l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 et ce conformément au déroulement d'une Analyse Préliminaire des Risques comme décrit précédemment. Toutefois, la cotation en gravité des phénomènes étudiés dans l'étude détaillée des risques (phénomènes majeurs retenus à l'issue de la phase APR) se fait conformément à l'arrêté ministériel précité.

2.3.2. Echelle de cotation de la probabilité d'apparition

Les critères de cotation choisis sont conformes aux éléments présentés dans l'arrêté du 29/09/2005 relatif à « l'évaluation et la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ».

Probabilité	Appréciation qualitative	Appréciation quantitative
A	<p>Événement courant</p> <p>(s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré des mesures correctrices)</p>	$\geq 10^{-2}$
B	<p>Événement probable</p> <p>(s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation)</p>	$10^{-3} \leq x < 10^{-2}$
C	<p>Événement improbable</p> <p>(événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité au niveau mondial sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité)</p>	$10^{-4} \leq x < 10^{-3}$
D	<p>Événement très improbable</p> <p>(s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctrices réduisant significativement sa probabilité)</p>	$10^{-5} \leq x < 10^{-4}$
E	<p>Événement possible mais extrêmement improbable</p> <p>(n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré sur un très grand nombre d'années d'installations)</p>	$< 10^{-5}$

Tableau n° 26 : Echelles de probabilité

2.3.3. Hiérarchisation des risques : Grille de criticité

La cotation des risques est reportée dans une grille de criticité.

Cette grille permet de représenter graphiquement les risques présents pour chaque installation ou activité en reportant le repère placé dans la première colonne des tableaux d'analyse de risques.

La grille définie dans le cadre de cette étude est divisée en trois parties :

- une partie inférieure où le risque, en fonction de sa probabilité d'apparition et de d'intensité, est considéré « autorisé »,
- une partie intermédiaire où le risque, apprécié selon les mêmes critères, est dit « acceptable » avec un suivi des barrières de sécurité,
- une partie supérieure où le risque est considéré « critique », l'événement en question est alors retenu pour l'évaluation de l'intensité des effets.

A Courant					
B Probable					
C Improbable					
D Très improbable					
E Extrêmement improbable					
Probabilité	1	2	3	4	5
Intensité	Faible	Grave	Très grave	Catastrophique	Désastreux

Tableau n° 27 : Grille de criticité

2.4. TABLEAUX DE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES RISQUES DU SITE

L'analyse de risques liée à l'exploitation de l'établissement EUROVIA est présentée dans les tableaux pages suivantes.

Conformément à la méthodologie définie par l'INERIS, les éléments suivants y sont mentionnés :

- repère de danger,
- lieu et nature de l'opération,
- phénomène dangereux potentiel,
- identification des causes possibles,
- évaluation des conséquences possibles,
- recensement des barrières de sécurité (mesures et moyens de prévention/protection),
- cotation de la probabilité (P), de l'intensité (I).

A l'issue de cette APR, les différents phénomènes sont placés dans la grille de criticité afin de définir les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

Précisons qu'à ce stade, la cotation en termes de probabilité et d'intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. La cotation est donc effectuée à l'aide des échelles prédéfinies et la cotation choisie est justifiée.

Tableau n° 28 : Analyse des risques

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	G	Justification des cotations
1	Circulation sur la voirie interne	Ecoulement accidentel	Non-respect des consignes de circulation Erreur humaine	Dégâts matériels Pollution du sol et du sous-sol	Disposition des équipements permettant l'organisation de voies de circulation largement dimensionnées pour le passage des camions. Mise en place d'un plan et de consigne de circulation Vitesse limitée sur le site	B	1	Autorisé
2	Stockage de bitume et FOD	Ecoulement accidentel	Fuite sur une cuve de stockage ou sur le circuit de distribution	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume et FOD et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assuré par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements. Récupération des produits épandus Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Autorisé
3	Stockage de Dertal G	Ecoulement accidentel	Fuite sur une cuve de stockage ou sur le circuit de distribution	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	Cuve double paroi avec détecteur de fuite Cuve sur rétention propre assurée par une bâche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements, et un merlon de sable Récupération des produits épandus Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Autorisé
4	Circuit du fluide caloporteur	Ecoulement accidentel	Fuite sur le circuit	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, fioul domestique et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assuré par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements. Récupération des produits épandus Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Autorisé

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	G	Justification des cotations
5	Dépotage de bitume et FOD	Ecoulement accidentel	Déconnexion ou rupture du flexible de dépotage	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	Surveillance de l'opération Opération de dépotage par aspiration à partir des citernes de stockage et non par refoulement à partir du camion limitant ainsi les risques de rupture des tuyaux Aménagement de la zone de dépotage au sein de la zone de stockage des cuves de bitumes et FOD en rétention permettant de contenir tout écoulement accidentel lors des opérations de dépotage.	B	1	Autorisé
6	Stockage de FOD	Incendie	Fuite sur une cuve de stockage et présence d'une source d'ignition	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	Limitation des sources d'ignition Produit peu inflammable Consignes de sécurité Rétention du stockage limitant la superficie du sinistre Moyen d'intervention sur le site	C	4	Critique
7	Stockage de Dertal G	Incendie	Fuite sur une cuve de stockage et présence d'une source d'ignition	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	Limitation des sources d'ignition Produit très peu inflammable (point éclair 70°C) Consignes de sécurité Rétention du stockage limitant la superficie du sinistre Moyen d'intervention sur le site	D	3	Autorisé
8	Dépoussiéreur	Incendie	Présence d'un point chaud	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	Vérification périodique des installations Consignes de sécurité Surveillance Formation des opérateurs Manches contenues dans le filtre fabriqués dans un matériau fondant à partir de 250 °C Porte coupe-feu séparant le filtre du tambour se fermant et coupant l'installation (sauf le balayage d'air du brûleur) en cas d'élévation anormale de la température Moyens d'extinction internes	B	1	Autorisé

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	G	Justification des cotations
9	Chauffage du bitume à 160 °C	Incendie	Echauffement	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	Température d'utilisation inférieure au point éclair du bitume supérieur à 250 °C. Rideau de matériaux entre la flamme du brûleur et l'injection du bitume. Fonctionnement du brûleur asservi à la rotation du tambour et à la présence de matériaux passant sur la table de pesée, en cas d'arrêt du tambour ou manque de matériaux → arrêt du brûleur	C	2	Autorisé
10	Chauffage par procédé utilisant un fluide caloporteur	Incendie	Echauffement	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	Dispositif thermométrique : contrôle de la température max Dispositif automatique de sûreté : empêche la mise en chauffage ou arrêt du chauffage lorsque insuffisance de la quantité de liquide ou du débit Dispositif thermostatique : maintient température max du fluide caloporteur Second dispositif automatique de sûreté (indépendant du thermomètre et du thermostat) : signal d'alerte sonore et lumineux si dépassement de la limite de la température max	C	2	Autorisé
11	Arrêt des groupes électrogènes	Coupure d'alimentation électrique	Panne	Aucune (arrêt automatique de l'installation)	Vérification périodique des installations Surveillance Consignes de sécurité	B	1	Autorisé

2.5. HIERARCHISATION DES RISQUES AVANT ETUDE DETAILLEE DES RISQUES : GRILLE DE CRITICITE

2.5.1. Positionnement dans la grille de criticité

Conformément à la méthodologie explicitée aux chapitres 3.2. et 3.3. ci-avant, la grille ci-dessous reprend les repères de dangers présentés précédemment dans les tableaux d'analyse de risque.

Précisons que les cases foncées représentent le domaine désignant les couples (intensité/probabilité) des scénarios majorants considérés comme inacceptables et faisant l'objet, dans la suite de l'étude, d'une étude détaillée des risques.

A Courant					
B Probable	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11				
C Improbable		9, 10		6	
D Très improbable			7		
E Extrêmement improbable					
Probabilité	1	2	3	4	5
Intensité	Faible	Grave	Très grave	Catastrophique	Désastreux

Tableau n° 29 : Grille de criticité – Phase post-APR

2.5.2. Conclusion de l'APR

Au regard de de la grille de criticité, il apparaît que l'incendie de fioul domestique (FOD) consécutif à une fuite accidentelle de la cuve de stockage et l'écoulement dans la rétention en présence d'une source d'ignition est le phénomène dangereux potentiellement majeur sur le site.

Il est retenu pour une évaluation détaillée des périmètres de dangers (intensité des effets accidentels).

3 - ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

3.1. RECAPITULATIF DES SCENARII ETUDIES

L'évaluation des potentiels de dangers et l'analyse préliminaire des risques ont mis en évidence les phénomènes dangereux suivants :

- Feu de cuvette de FOD

3.2. METHODOLOGIE D'EVALUATION

3.2.1. Seuils d'intensité des effets

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées par l'arrêté du 29 septembre 2005 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.

Les tableaux ci-après récapitulent les valeurs.

a) Effets sur les personnes

Effets	Rayonnement thermique	Surpression	Toxicité
Effets létaux significatifs SELS (zone de danger très grave pour la vie humaine)	8 kW/m ² 1 800 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	200 mbar	CL5%
Effets létaux SEL (zone de danger grave pour la vie humaine)	5 kW/m ² 1 000 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	140 mbar	CL1%
Effets irréversibles SEI (zone de danger significatif pour la vie humaine)	3 kW/m ² 600 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	50 mbar	SEI

b) Effets sur les structures

Effets	Rayonnement thermique
Ruine du béton	200 kW/m ²
Dégâts très graves sur structures béton	20 kW/m ²
Dégâts très graves sur structures hors béton	16 kW/m ²
Dégâts graves sur structures et seuil des effets dominos	8 kW/m ²
Destructions de vitres significatives	5 kW/m ²

3.2.2. Gravité des conséquences humaines

La gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations est évaluée en fonction du nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux effets.

Les niveaux de gravité des conséquences humaines sont présentés dans le tableau ci-après, en référence à l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles (SEI)
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles sur la vie humaine inférieure à « une personne »

Les niveaux de gravité sont évalués au regard des éléments indiqués par le Ministère de l'Ecologie (circulaire du 10/05/2010) concernant les règles de comptage des personnes exposées.

3.2.3. Probabilité d'occurrence

a) Echelles d'appréciation

L'annexe 1 de l'arrêté du 29 septembre 2005 définit les critères d'appréciation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux et accidents.

Le tableau ci-dessous récapitule ces éléments.

Classe de Probabilité	E	D	C	B	A
Qualitative	« Événement possible mais extrêmement peu probable ». N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations	« Événement très improbable ». S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	« Événement improbable ». Un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	« Événement probable ». S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie des installations	« Événement courant ». S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative (par unité et par an)	$< 10^{-5}$	10^{-5} à 10^{-4}	10^{-4} à 10^{-3}	10^{-3} à 10^{-2}	$> 10^{-2}$

b) Démarche retenue pour l'évaluation de la probabilité

L'échelle retenue est de type semi-quantitative.

Cette approche consiste à évaluer la fréquence des événements redoutés centraux (ERC) et des phénomènes dangereux (Ph D) à partir de classes de fréquences d'occurrence des causes et des probabilités de défaillance des barrières techniques ou organisationnelles qui interviennent en prévention.

Le calcul de la probabilité d'occurrence est réalisé comme suit :

- analyse des causes des événements redoutés et estimation de leur probabilité,
- identification des éléments de réduction des risques, sélection au regard de leurs performances (efficacité, temps de réponse, niveau de confiance) et estimation de leur probabilité,
- calcul de la probabilité d'occurrence de l'événement redouté et du phénomène dangereux en tenant compte des niveaux de réduction des risques qui permettent de réduire la probabilité globale de l'événement.

Les éléments de réduction des risques peuvent être regroupés en trois catégories :

- les caractéristiques intrinsèques (conception d'un équipement, application des règles de l'art) : elles ne sont pas retenues dans l'estimation de la probabilité et ne permettent pas une décote de la fréquence d'occurrence de l'événement initiateur,
- les dispositifs de contrôle (procédures et éléments organisationnels) et d'alarme (avertir une personne d'un dysfonctionnement) n'entraînant pas d'action de sécurité,
- les barrières de sécurité proprement dites (systèmes dédiés à une fonction de sécurité).

La détermination de la probabilité d'occurrence est effectuée à partir :

- de données chiffrées issues de la littérature (ARAMIS, Purple Book, LOPA, etc.) adaptables à l'événement étudié,
- d'éléments issus de l'accidentologie et du retour d'expérience des sociétés EUROVIA et OTE Ingénierie.

3.2.4. Cinétique

Les éléments de cinétique concernent l'évolution des phénomènes dangereux et la propagation de leurs effets.

Pour l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux et d'autre part, celle de l'atteinte des tiers puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants.

Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.

3.2.5. Logiciels / modèles utilisés pour les modélisations numériques des phénomènes

La modélisation du scénario d'incendie de liquide inflammable dans la cuvette de rétention a été réalisée à l'aide de l'outil « feuille de calcul des flux thermiques » (macro excel) associé aux instructions du secteur des liquides inflammables (<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Instructions-et-outils-specifiques.html>).

3.3. QUANTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX / EVALUATION DES EFFETS ACCIDENTELS LIES AU POSTE D'ENROBAGE MOBILE : MODELISATION D'UN FEU DE CUVETTE

3.3.1. Intensité des effets

a) Hypothèses

Le phénomène étudié se rapporte à un écoulement de fioul domestique dans la cuvette de rétention suite à une fuite sur le stockage, puis à une inflammation de la nappe par l'apport d'une énergie suffisante (ex : incendie à proximité).

b) Données d'entrée

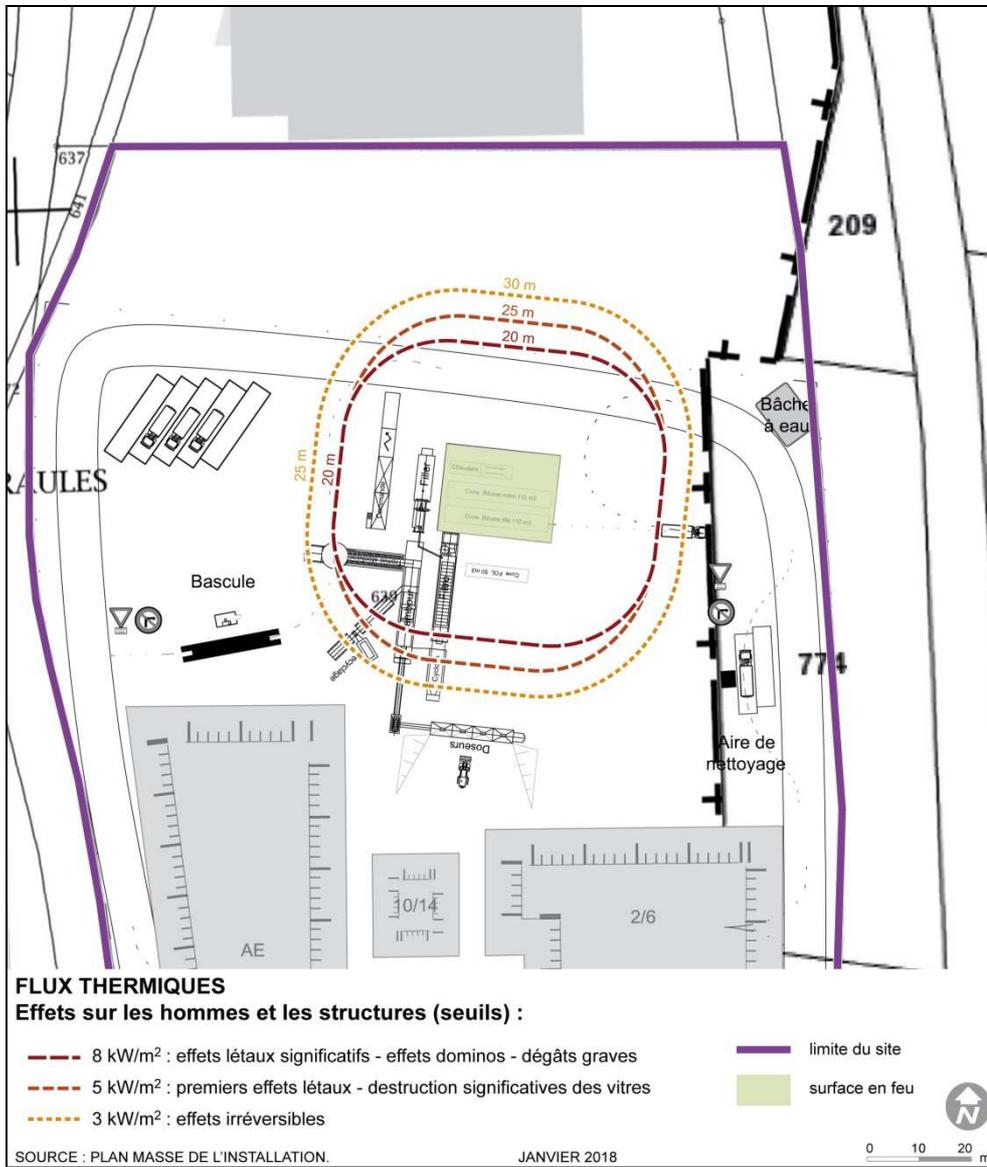
Description	Incendie dans la cuvette de rétention
Nom de la substance	Fioul domestique (assimilé à un feu d'éthanol ; débit de combustion : 0,025 kg/m ² /s)
Quantité mise en jeu	5 m ³
Superficie de l'incendie	374 m ² (cuvette de rétention)
Fraction radiative de la combustion	35 %

c) Résultats

Seuil d'effet	Distance d'effets (m) (selon la Macro Excel du 10 mai 2010)	
	Longueur de la cuvette (22 m)	Largeur de la cuvette (17 m)
SELS (8 kW/m ²)	20 m	20 m
SEL (5 kW/m ²)	25 m	20 m
SEI (3 kW/m ²)	30 m	25 m

Le feu de cuvette consécutif à l'écoulement de fioul domestique ne générera pas de zones d'effets létaux (SELS, SEL) et de zones d'effets irréversibles (SEI) au-delà des limites de propriété du site.

Illustration n° 2 : Zones de dangers - Feu de cuvette de FOD



3.3.2. Probabilité d'occurrence

Le scénario retenu comme potentiellement majeur (feu de cuvette de fioul domestique) est un évènement improbable (classe C) : nécessité d'avoir simultanément une perte de confinement et présence d'une source d'ignition.

3.3.3. Gravité des conséquences humaines

En l'absence de périmètres de danger à l'extérieur du site, le niveau de gravité est « modéré » aux seuils de létalité (SEL et SELS) et aux seuils des effets irréversibles (SEI).

3.3.4. Cinétique

Le dégagement de chaleur (rayonnement) en cas d'incendie est un phénomène à cinétique rapide. Toutefois, considérant l'implantation géographique de l'usine d'enrobés, la cinétique d'atteinte des tiers est relativement lente.

Cet élément est également valable au regard des dispositifs d'alerte et d'intervention pour maîtriser rapidement un éventuel sinistre.

4 - EXAMEN DES EFFETS DOMINOS

4.1. PREAMBULE

De manière générale, l'examen des effets dominos doit permettre :

- d'assurer que les scénarii d'accident majeur considérés incluent le cas échéant la possibilité d'agressions externes associées à des accidents survenant sur des installations industrielles,
- d'identifier les scénarii d'accident susceptibles d'engendrer une extension du sinistre sur le site ou sur des sites voisins et, le cas échéant, de justifier la mise en place de mesures spécifiques à la maîtrise de cette propagation,
- de vérifier qu'un niveau de sécurité acceptable peut être maintenu sur le site même en cas d'effets dominos (salle de contrôle, circuit incendie, etc.).

Les seuils considérés pour la détermination des effets dominos correspondent aux seuils des effets graves sur les structures, soit 8 kW/m² (effet thermique).

4.2. APPLICATION AU SITE EUROVIA

La conséquence à proximité immédiate d'un feu de cuvette serait une élévation de température des installations voisines et notamment des autres cuves de stockage se trouvant dans la même cuvette de rétention (cuves de stockage de bitumes).

A ce stade, deux conséquences majeures pourraient être envisagées :

- la perte de confinement des capacités de bitume et la propagation du sinistre : l'élévation de la température provoquerait une perte des propriétés mécaniques des contenants exposés au rayonnement suivie d'un écoulement du produit qui alimenterait le feu,
- le risque d'explosion des capacités de bitume : la stabilité mécanique des capacités serait conservée, mais l'élévation de la température provoquerait l'ébullition du produit contenu dans les cuves, l'augmentation de la pression interne serait suivie d'une émission à l'atmosphère de gaz combustibles par un événement ou une dilatation du contenant sous l'effet de la pression jusqu'à l'explosion.

Notons dans un premier temps que la perte de confinement des cuves de bitumes n'engendrerait pas un feu de nappe de plus grande ampleur que celui étudié (feu de nappe de FOD). En effet, la surface en feu est identique, mais le bitume est encore moins inflammable que le FOD (point éclair supérieur à 220 °C). Ainsi, le feu de nappe sera majorant pour du FOD, scénario d'ores et déjà étudié dans la présente étude de danger.

Dans un second temps, précisons que les cuves de bitumes sont équipées d'évents suffisamment dimensionnés. Ce dispositif permet aux vapeurs de s'échapper et limite ainsi des surpressions à l'intérieur de la cuve.

Par ailleurs, le délai de mise en ébullition du bitume soumis à une source de chaleur (plusieurs heures) rend improbable le risque d'explosion des cuves de bitumes.

Le phénomène d'explosion de cuve par montée en pression peut donc être exclu.

5 - DEMARCHE DE MAITRISE DES RISQUES

5.1. SYNTHESE

Le tableau ci-après récapitule pour chaque phénomène dangereux étudié :

- la probabilité d'occurrence,
- la cinétique,
- l'intensité des effets,
- la gravité des conséquences humaines,

en référence aux éléments présentés dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

NOTA : Les périmètres de danger au seuil de bris de vitres n'entrent pas dans la démarche « Mesures de Maîtrise des Risques » et de ce fait dans l'évaluation du niveau de risque présenté par l'établissement.

Tableau n° 30 : Synthèse des scénarios majeurs

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
6	Feu de cuvette	Thermique	C	Rapide	SELS = 20 m SEL = 25 m SEI = 30 m	Modéré

5.2. ANALYSE DE LA MAITRISE DES RISQUES

5.2.1. Critère d'analyse du risque

Le positionnement des accidents dans la grille probabilité-gravité des conséquences humaines ci-dessous permet d'apprécier la maîtrise des risques mise en œuvre sur le site, conformément aux éléments de la circulaire du 10/05/2010.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON partiel (sites nouveaux) MMR rang 2 (sites existants)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR rang 1

Tableau n° 31 : Grille probabilité/gravité

Case NON : zone de risque élevée, risque non acceptable

Le risque est jugé trop important et des mesures de réduction complémentaires du risque doivent être mises en place

Case MMR (Mesures de Maîtrise des Risques) : zone de risque intermédiaire, risque acceptable sous réserve d'avoir mis en œuvre tous les moyens de réduction du risque.

L'exploitant doit justifier de l'analyse et de la mise en place de toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables à un coût économiquement acceptable

Case « blanche » : zone de risque moindre

Le risque résiduel est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque

Rang : niveau d'acceptabilité du risque. Un risque de rang 2 est moins acceptable qu'un risque de rang 1. La mise en place de moyens de maîtrise des risques permet de réduire le rang et de tendre ainsi vers un niveau acceptable du risque résiduel.

5.2.2. Application à l'établissement EUROVIA

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			6		

Tableau n° 32 : Grille probabilité/gravité appliquée au site d'étude

5.2.3. Conclusion

En conclusion, au regard des mesures mises en œuvre, l'évènement accidentel majeur est classé en zone autorisée et n'induit de ce fait aucune mesure supplémentaire de réduction du risque.

6 - ORGANISATION DE LA SECURITE ET MESURES ET MOYENS DE PREVENTION ET PROTECTION

6.1. MESURES PREVENTIVES GENERALES

6.1.1. Le brûleur

Le brûleur possède un cycle d'allumage garant d'une bonne sécurité :

- balayage d'air pendant une durée imposée par les normes,
- contrôle de la pression,
- allumage de la flamme pilote,
- contrôle de la présence de la flamme par cellule ultraviolet en permanence,
- allumage de la flamme principale.

Si la flamme s'éteint, l'injection du combustible est aussitôt coupée et le brûleur s'arrête. Pour repartir il doit reprendre son cycle d'allumage depuis le début.

6.1.2. Le risque électrique

Tous les éléments du poste d'enrobage seront reliés à la terre avec interconnexion de toutes les masses. Des dispositifs d'arrêt d'urgence de type "coup de poing" sont localisés tout autour du poste d'enrobage. L'usine d'enrobage mobile est vérifiée chaque année par un organisme agréé.

6.1.3. Le Permis feu

Un permis de feu est délivré en préalable à toute intervention sur le poste mobile.

6.1.4. Chauffage par huile thermique

Pour ce qui concerne l'huile caloporteuse, des vannes thermostatiques assurent une régulation de la circulation de l'huile et des thermostats de sécurité assurent un arrêt immédiat de la chaudière en cas de dépassement de la température. Une alarme sonore et visuelle avertira l'opérateur.

Le dispositif de régulation de la température de l'huile est équipé sur chaque installation d'organe de sécurité à 2 niveaux :

- Niveau 1 : alarme sonore qui prévient d'une élévation anormale de la température
- Niveau 2 : arrêt du brûleur si le problème persiste.

6.1.5. Rétention parc à combustibles et liants

Le bitume et le DERTAL G présentent très peu de risque de pollution en profondeur puisqu'ils se figent immédiatement au contact du sol froid. Le risque le plus important provient du gasoil non routier qui peut se propager plus rapidement dans les couches profondes.

Les éventuelles eaux pluviales présentes dans ce bac de rétention seront envoyées vers le séparateur à hydrocarbures. En cas de déversement accidentel, les eaux seront évacuées et traitées par une société spécialisée.

Au niveau du groupe électrogène, le stockage du GNR se fait dans une citerne entièrement contenue dans une rétention étanche située à l'intérieur de la remorque.

Les camions de dépotage (bitume, DERTAL G) sont situés à l'extérieur du bac de rétention, sur une aire spécifique. De plus, les risques d'accident sont limités car le dépotage du bitume et du DERTAL G se fait par aspiration à partir du groupe de dépotage situé sur les citernes. Les tuyaux ne sont donc pas soumis à une pression, en cas de rupture accidentelle seul le produit se trouvant dans le tuyau peut s'écouler, de plus le bitume et le DERTAL G étant visqueux ils se figent au contact du sol froid et ne s'infiltreront pas en profondeur.

6.2. MESURES ET DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Les dispositions essentielles préconisées pour répondre aux objectifs fixés par le Code du Travail et les arrêtés types applicables, sont :

- la protection du personnel par la limitation au maximum des temps d'évacuation en cas de sinistre : alarme précoce, nombre et répartition des issues, éclairage de sécurité,
- le fractionnement du risque global en séparant les fonctions visées par les arrêtés types au moyen d'un compartimentage adéquat,
- l'adaptation de mesures prévisionnelles telles que moyens d'alarme et d'alerte, installations de désenfumage, moyens d'extinction pouvant être rapidement mis en œuvre tels qu'extincteurs,
- le respect de certaines dispositions permettant l'engagement des secours dans des conditions satisfaisantes ; voies de desserte, accessibilité des façades, garantie de la disponibilité en eau pour la lutte contre l'incendie.

a) **Desserte et accessibilité à l'établissement**

La zone d'étude est située à proximité immédiate l'autoroute A89. Cette voie est accessible depuis le site via la route départementale RD709.

b) **Isolement extérieur**

Le poste d'enrobage sera implanté au minimum à 30 m des limites de propriété. La cuvette de rétention regroupant le principal enjeu sera localisée à plus de 40 m des limites de propriétés.

c) **Manipulation de tuyauteries d'hydrocarbures chauds**

Le dégommage des pompes ou tuyauteries ne pourra être effectué à la torche enflammée que si un extincteur, tenu par une seconde personne, pourra être mis en œuvre immédiatement en cas de début d'incendie. Les flexibles véhiculant des hydrocarbures inflammables sont vérifiés périodiquement et remplacés en cas d'écrasement.

d) **Information sur les dangers**

Des panneaux d'interdiction d'utiliser des flammes nues, à proximité des zones sensibles, seront mis en place. Les personnels travaillant sur le site sont informés des risques et veillent aussi au respect des consignes de sécurité par les intervenants extérieurs.

e) Rétention et sécurité passive contre la pollution des sols

Les cuves de stockage de bitumes/DETRAL G/GNR seront installées sur une cuvette de rétention Cette cuvette de rétention protège les sols et les eaux souterraines contre les traces d'hydrocarbures pouvant être entraînées par les eaux pluviales ruisselant sur les installations de stockage, en fonctionnement normal, et contre les épandages accidentels.

f) Consignes de sécurité

Ces consignes sont destinées à prévenir les accidents sur le site :

- la vitesse de la circulation sera limitée,
- les circuits internes de circulation seront balisés et un plan de circulation sera posé à l'entrée du site,
- le Code de la route sera en vigueur, sur le site,
- la priorité sera accordée aux engins de transport de charges,
- les équipements de sécurité (phares, avertisseurs de recul) seront maintenus en parfait état,
- les consignes de dépotage.

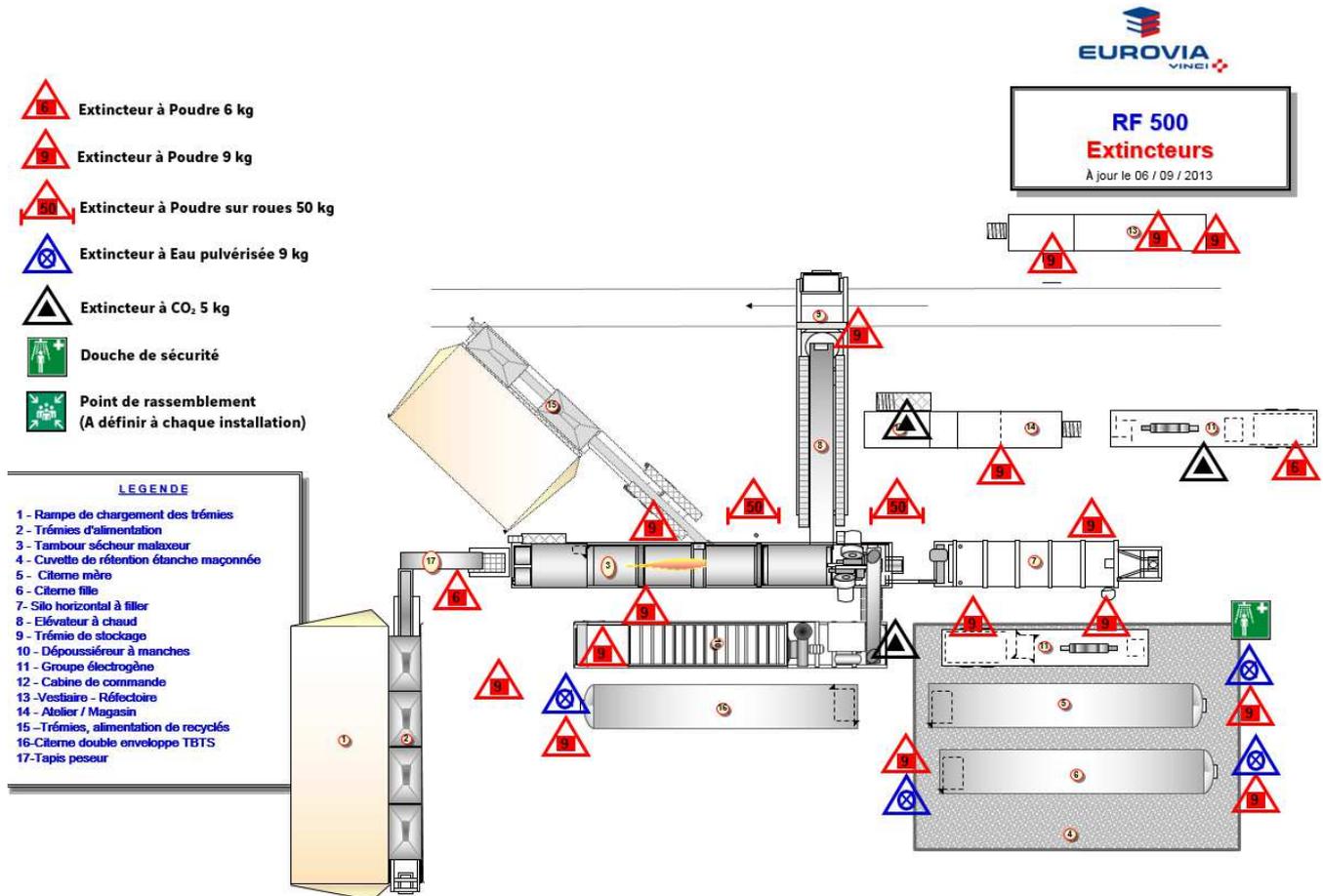
g) Méthodes et moyens d'intervention en cas d'incendie

En cas d'incident, la première phase de lutte consistera à donner l'alerte avec un maximum d'efficacité. Durant les heures de travail, ce sont les ouvriers qui constitueront les premiers éléments d'intervention. En dehors des périodes d'activité, les tableaux de commande seront mis sous clés. Une manipulation accidentelle ou abusive sera exclue.

6.2.1. Moyens d'extinction disponibles sur le site

Les moyens de lutte contre l'incendie sont les suivants :

- **20** extincteurs sur l'installation positionnés conformément au plan ci-dessous :



Par ailleurs, du sable en quantité sur les stocks de granulats, à proximité du site avec une chargeuse pour le déplacer. Les matériaux meubles peuvent servir à étouffer les feux d'hydrocarbures ou à constituer des barrages à son développement ou à un écoulement qui en serait la conséquence.

Sur la périphérie du site se trouve une bouche à incendie. Elle pourra être utilisée par les secours en cas de besoin. En complément, une bâche à eau de capacité **80 m³** sera installée sur le site.

Les moyens de secours et de défense incendie pourront être réceptionnés par un représentant du Service Départemental d'Incendie et de Secours du secteur.

6.2.2. Moyens d'alerte

Le poste dispose **d'un signal sonore** d'alerte, utilisé notamment pour avertir du démarrage de l'usine, qui sera utilisé en cas de problème sur le site. En complément, des consignes particulières seront mises en place en cas de pollution accidentelle sur le site.

Le personnel, présent sur le site, dispose de moyens de communication (téléphones portables), lui permettant de communiquer aisément avec le personnel d'encadrement au siège de la société, et si nécessaire, d'alerter les secours en cas d'accident.

Le responsable du site prendra la décision de prévenir les interlocuteurs suivants :

- l'Inspecteur des Installations Classées de la Dordogne ;
- la Municipalité de Les Lèches (24) ;
- la Gendarmerie.

La liste des autres numéros de téléphone utiles, ainsi que la liste des numéros de téléphone personnels des salariés, seront affichées au niveau de la cabine de commande du poste.

6.2.3. Ressource en eau incendie

En plus des moyens d'extinctions déjà cités, le site disposera d'une réserve d'eau (1 bache souple de capacité 80 m³) qui complètera la bouche à incendie présente sur la périphérie du site.

6.2.4. Rétention des eaux d'incendie

Les besoins en eau et émulseur sont définis pour assurer l'extinction d'un feu dans la rétention de la cuve de GNR.

Evaluation des besoins en eau d'extinction

Le document technique D9 « guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » édité par l'INESC, la FFSA et le CNPP n'est pas adapté au site d'étude. En effet, le fascicule M de l'annexe 1 du document classe les activités de stockage d'hydrocarbures en catégorie RS « risque spécial ».

L'évaluation des besoins en eau en cas d'incendie affectant les liquides inflammables est réalisée conformément au document en vigueur : Arrêté du 3 octobre 2010 modifié, relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746,

4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Taux d'application

Le taux d'application forfaitaire est défini par l'annexe V de l'arrêté du 2 septembre 2015 (arrêté modifiant l'arrêté du 3 octobre 2010).

Pour un liquide non miscible à l'eau (cas du GNR) et dans le cas d'un moyen d'extinction réalisant une application indirecte (par exemple projection avec canon ou lance sur le réservoir), le taux d'application retenu pour l'extinction est de **5 L/m²/min**.

Durée d'extinction

La durée de la phase d'extinction est également définie par l'annexe V de l'arrêté du 2 septembre 2015. Elle est de **20 minutes** pour un feu de rétention.

Quantité de solution moussante et d'émulseur

Pour une surface de 376 m² (surface de la cuvette de rétention de la cuve de GNR) et un taux d'application de 5 L/m²/min, le débit de solution moussante pour assurer l'extinction est de 1880 L/min, soit 113 m³/h.

Considérant l'extinction en 20 minutes, la quantité de solution moussante produite sera de 38 m³.

La quantité d'émulseur nécessaire pour l'extinction sera donc de 2,3 m³ (concentration de 6 % dans la solution moussante).

Besoins disponibles

Le site disposera d'une bouche à incendie complétée d'une réserve d'eau (type bêche) de 80 m³.

Rétention des eaux d'extinction

La cuvette de rétention du parc à liants est susceptible de recueillir les produits dangereux et les eaux d'extinction.

Volume de produit dangereux

Les cuves présentes dans la cuvette de rétention contiennent un volume total maximal de produits dangereux de 228 m³ (220 m³ de bitume + 8 m³ de GNR).

La cuvette de rétention doit pouvoir contenir la plus grande valeur entre 100% de la plus grande cuve (soit 110 m³) ou 50% du volume total stocké, c'est-à-dire 114 m³.

Dans le cas présent, le volume à contenir est de 114 m³.

Volume d'eau d'extinction

Le volume d'eau d'extinction à confiner sera de 38 m³.

Volume total à confiner (eau d'extinction + produits dangereux)

La cuvette de rétention doit pouvoir recueillir un volume de 152 m³ (38 m³ d'eau d'extinction + 114 m³ de produits dangereux stockés).

Le confinement des eaux incendie sera assuré, par la zone de rétention du parc à liants, d'un volume de 228 m³ donc largement suffisant pour contenir les 152 m³.

Précisons que l'intégrité physique de cette membrane en cas d'incendie sera garantie par des moyens d'extinction appropriés localisés à proximité immédiate du parc à liant et par la rapidité d'intervention du personnel et des pompiers.

6.3. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE

Les actions de sécurité concernent essentiellement :

- la conception même de l'usine d'enrobage ;
- les conditions de mise en œuvre des matériels et des installations ;
- l'existence et la mise en œuvre d'une organisation « sécurité ».

6.3.1. Formation et information du personnel

Règlement intérieur

Les dispositions réglementaires relatives au règlement intérieur sont visées par l'Ordonnance n°2007-329 du 12 mars 2007

Le règlement intérieur de l'entreprise précise l'application de la réglementation en matière d'hygiène et de sécurité, les règles générales et permanentes relatives à la discipline ainsi que les droits de la défense des salariés.

Il est applicable à chacun dans l'entreprise et peut être complété par des dispositions spéciales suivant le secteur ou le service. Ces dispositions font l'objet de notes de service ou de procédures internes.

Le personnel travaillant sur l'usine d'enrobage respectera et faire respecter le règlement intérieur de l'entreprise et en particulier les articles relatifs à l'hygiène et à la sécurité. Ce règlement est transmis à tout nouvel arrivant : nouvel embauché, société extérieure, etc.

L'information du personnel se fait par différents moyens :

- Affichage (panneau de signalisation, consignes, etc.);
- Formation d'accueil ;
- Formations thématiques.

Affichages et registres

La liste des numéros d'urgence est affichée en permanence dans la cabine de commande de l'usine et les bureaux. Ces numéros sont :

- Sapeurs-pompiers : 18 ;
- SAMU : 15 ;
- Gendarmerie : 17 ;
- DREAL Nouvelle Aquitaine / Unité départementale de la Dordogne : 05 53 02 65 80

Les consignes de sécurité, texte, réglementation, etc. indiquées dans le tableau suivant seront affichées selon la réglementation en vigueur dans tous les locaux de travail. De plus, tout incident relatif à l'hygiène ou à la sécurité du personnel sera consigné sur un registre.

Tableau n° 33 : Liste des affichages

Matériel / installation	Affichage des textes relatifs à :
Règlement intérieur	Hygiène, sécurité, sanctions
Services de secours	Adresses, téléphones
Incendie	Plans d'évacuation, consignes
Itinéraire de sortie	Localisation
Pressions acoustiques élevées	Signalisation, port de protection
Matériel électrique	Plaque signalétique, utilisation
Électricité	Consignes de premiers soins
Appareil de manutention	Consigne d'utilisation
Médecin du travail	Nom et adresse
Installations classées	Texte d'autorisation

Formation à la sécurité et habilitations

Les dispositions réglementaires, relatives à la formation à la sécurité, sont visées par l'Ordonnance n°2007-329 du 12 mars 2007

Une formation pratique et appropriée à la sécurité est dispensée à l'ensemble des opérateurs, nouvel embauché et personnel sous-traitant. Cette formation concerne :

- les nouveaux embauchés ;
- les salariés qui changent de poste de travail ou de technique ;
- les salariés qui reprennent leur activité après une absence de plus de 21 jours ;
- les salariés exposés à des risques particuliers ;
- les salariés exposés à des risques nouveaux après modification des conditions habituelles (introduction de nouvelles technologies, etc.) ;
- les salariés victimes d'accident du travail, maladie professionnelle ou maladie à caractère professionnel.

Le personnel est sensibilisé à toutes les mesures de sécurité et s'est engagé à les respecter. Il en est de même pour toutes les habilitations concernant l'utilisation des engins et véhicules qui seront présents sur le site. Des formations spécifiques sont dispensées aux opérateurs susceptibles de travailler sur site :

- formation « CACES » (Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité) ;
- formation « Sécurité / Incendie » ;
- formation « aux premiers secours ».

D'autres formations spécifiques peuvent être dispensées, si nécessaire, à certains opérateurs qui pourraient être amenés à avoir une activité présentant des risques particuliers (travail sur circuit électrique, sur pont roulant, etc.).

On notera aussi que chaque activité sur le site fait l'objet, avant intervention :

- d'une information préalable à l'intervention ;
- d'une identification et une analyse des risques ;
- d'une identification des moyens propres ou extérieurs à l'entreprise à mettre en œuvre.

De plus, lors de l'embauche, le personnel est informé des mesures de sécurité générales liées au fonctionnement de l'exploitation. De même, lors de l'installation d'une personne à un quelconque poste de travail, une formation lui est assurée relative :

- à la mise en œuvre du poste ;
- aux dispositifs de sécurité ;
- à la maintenance quotidienne ;
- aux autorisations particulières si besoin.

6.3.2. Équipements de protection

Équipements de premiers soins

L'entreprise dispose de trousse à pharmacie composées de produits médicaux de premiers soins, maintenues en parfait état avec renouvellement périodique des produits.

Ces trousse à pharmacie seront localisées dans chaque engin mobile et véhicule de l'entreprise ainsi que dans la cabine de commande et les locaux du personnel.

Sur l'usine d'enrobage, au moins une personne aura une formation de secouriste. Tous les accidents bénins ou non seront consignés dans un registre.

Équipements de protection individuelle

Le chef d'établissement met à la disposition des travailleurs les équipements de travail nécessaires, appropriés au travail à réaliser en vue de préserver leur santé et leur sécurité.

La règle générale veut que l'on utilise un équipement de protection individuelle (EPI) lorsque les risques ne peuvent être évités ou suffisamment limités par des moyens techniques de protection collective ou par des mesures, méthodes ou procédés d'organisation du travail.

Les équipements de protection individuelle doivent être appropriés aux risques à prévenir, aux conditions dans lesquelles le travail est effectué et adapté aux utilisateurs.

Sachant que le personnel travaillant sur le site est susceptible d'être exposé à des chocs, des émissions de poussières ou des nuisances sonores, les équipements de protection individuelle pouvant être mis à sa disposition, si nécessaire, par l'employeur, sont indiqués dans le tableau suivant.

Protection de la tête	Casque de chantiers de protection contre les chocs
Protection du système auditif	Protecteurs individuels contre le bruit (casques ou bouchons) si nécessaire
Vêtements	Tenue adéquate (bleus de travail)
Chaussures	Chaussures de sécurité
Protection mains	Gants de protection
Protection des voies respiratoires	Masques anti-poussière
Protection du visage	Casques équipés de visières (contre les brûlures de bitume)

Protection des yeux	Lunettes de protection
---------------------	------------------------

Ces équipements de protection individuelle sont conformes aux règles techniques et respectent les procédures de certification qui leur sont applicables.

Le port et l'utilisation d'équipement de protection individuelle approprié sont prescrits par des instructions dans le cadre du règlement intérieur.

Autres équipements de protection

- **Machines tournantes**

Les tambours d'entraînement, de renvois et tendeurs seront protégés par des grilles, ainsi que les rouleaux porteurs et rouleaux du brin inférieur, considérés comme rouleaux tendeurs (points rentrants). Les convoyeurs seront munis de câbles sensibles pour provoquer l'arrêt d'urgence. Les interventions seront faites sur les pièces à risque en procédant impérativement à un arrêt de sécurité.

Pour l'usine d'enrobage à chaud, la trappe d'accès à l'intérieur du tambour sécheur est verrouillée par une serrure de sécurité (la clef de cette serrure n'est libérée qu'après ouverture du sectionneur général de l'installation).

Toutes les zones à risques de l'usine sont protégées. Les installations sont munies d'un dispositif d'arrêt d'urgence en cas d'incident ou d'accident. Il en existe également un à l'intérieur des postes de commande. L'entretien et les réparations se feront obligatoirement à la mise à l'arrêt complet des installations et sous la surveillance du chef de poste.

Le port de vêtements de travail adaptés, fournis par l'entreprise, est obligatoire.

- **Risques de brûlures par liquides chauds**

Le bitume et le DERTAL G sont chauffés et maintenus en température dans les cuves de stockage. Une fois dans les cuves, ils sont en circuit fermé jusqu'à leurs différents points d'utilisation.

Des incidents peuvent se produire :

- au moment du dépotage : mauvaise fixation du flexible de dépotage, éclatement de celui-ci, mauvaise purge du flexible en fin de dépotage ou incident lors des prises d'échantillon pour contrôle des fournitures ;

- en cas de fuite : la prévention est assurée par contrôle visuel des flexibles et raccord avant tout dépotage. Le personnel, amené à dépoter les produits, reçoit une formation sur l'utilisation des vannes de purge qui permettent la vidange du produit restant dans le flexible en fin d'opération. Un colmatage rapide et définitif des fuites décelées est réalisé. Le port de vêtements de travail adaptés est obligatoire : tenues de travail en tissus fort, casques à visière, gants anti-chaueur et chaussures de sécurité, [...].

- **Risques de brûlures par contact avec une pièce chaude**

Les tuyauteries, véhiculant des fluides chauds ainsi que les parois des éléments conduisant des gaz chauds (parois du sécheur et du dépoussiéreur), peuvent être à l'origine de brûlures lors de contacts inopinés.

Toutes les canalisations rigides sont calorifugées ou recouvertes de tresses afin de diminuer la température des parois.

Le port de vêtements de travail adaptés est obligatoire : tenues travail en tissus fort, gants et chaussures de sécurité.

- **Risques de chutes depuis les éléments en hauteurs (dépoussiéreur, élévateur, silo, doseur, etc.)**

Les silos sont verrouillés de façon à en interdire l'accès à l'intérieur. Tous les éléments sont munis d'échelle d'accès pour les visites de contrôle avec crinolines de sécurité. Les passages obligés sur les convoyeurs à bande et les trémies pour les entretiens courants et les visites de contrôle périodiques sont équipés de passerelles avec garde-corps et gratte-pieds. Le port de casque est obligatoire dans toutes les parties de l'installation.

Lorsqu'une circulation doit être envisagée sous les convoyeurs à bande, il sera créé des passages obligés et protégés contre les chutes de matériaux.

- **Accidents de la circulation**

La zone d'exploitation de l'usine sera bien dégagée et libre de tout encombrement, les voies de circulation à sens unique seront larges, le sens de circulation sera fléché pour le passage des véhicules. La vitesse sera limitée à 20 km/h sur toute la zone d'exploitation.

Les véhicules légers ne devront pas circuler sur l'exploitation, sauf autorisation du responsable. Le déplacement pédestre du personnel sera limité au maximum nécessaire à l'exploitation pour éviter le risque d'écrasement par un camion ou le chargeur. Ce dernier est d'ailleurs équipé d'un avertisseur de recul et sa zone d'évolution est différente de la zone de circulation des camions d'enrobés et de livraison.

- **Électrocution**

Tous les appareillages de puissance sont regroupés dans un local technique dont l'accès est réservé aux personnes habilitées. L'ouverture des armoires et coffrets provoque la mise hors tension des composants internes.

Le régime de neutre choisi est celui du neutre isolé ou impédant. Dans ce cas, le courant résultant d'un seul défaut d'isolement n'est pas suffisamment fort pour provoquer une tension de contact dangereux.

La protection des travailleurs est assurée par un dispositif de contrôle d'isolement qui déclenche une alarme au premier défaut (10 à 20 mA) et la coupure dans le cas d'un second défaut simultané.

Toutes les masses métalliques sont en liaison équipotentielle pour éviter les courants vagabonds. L'installation électrique est conçue et réalisée selon les normes en vigueur et contrôlée par un organisme agréé.

6.3.3. Sécurité machines et installations techniques

Sécurité des engins

La société dispose d'un inventaire détaillé des engins et du matériel qui seront utilisés sur le site comprenant :

- une notice d'utilisation et les consignes de sécurité ;
- un certificat de conformité.

Les engins sont munis de plaques indélébiles mentionnant le nom du constructeur, l'année de fabrication et l'immatriculation, ainsi qu'un dispositif d'arrêt d'urgence (coupe-contact).

Les mesures générales de prévention applicables pour l'utilisation des équipements de travail sont les suivantes :

- mettre à disposition des machines et appareils certifiés conformes ;
- mettre à disposition des machines et appareils appropriés et adaptés au travail nécessaire ;
- maintenir les machines et appareils en état de conformité avec les règles techniques de conception et de construction ;
- former et informer le personnel chargé de l'utilisation et de la maintenance des machines et appareils ;
- procéder aux vérifications réglementaires ;
- utiliser les appareils et accessoires de levage suivant les conditions de mise en œuvre et les conditions d'organisation définies par le décret n°2008-244 du 7 mars 2008.

Des contrôles périodiques des installations et équipements seront réalisés par un organisme agréé par le ministère compétent. Les observations éventuelles seront immédiatement prises en compte par le service concerné pour être traitées dans les meilleurs délais.

L'ensemble des engins n'est accessible qu'au personnel préalablement formé et autorisé par le chef d'établissement.

Installations électriques

Les nombreux arrêtés et circulaires applicables font partie des normes et publications de l'UTE (union technique de l'électricité) en vigueur : Normes UTE classe C - Électricité (UTE C00-019 à UTE C98-310).

Pour éviter tout accident avec le personnel, les mesures suivantes sont appliquées :

- protection par un dispositif de coupure (disjoncteurs différentiels, fusibles et discontacteurs) ;
- protection du personnel contre les contacts directs ;
- réalisation de chemins de câbles dans lesquels cheminent les nappes de câbles et l'implantation de locaux électriques secondaires protégeant zone par zone les installations.

Toutes les portes, des armoires et coffrets électriques, sont maintenues fermées pour éviter tout contact accidentel.

L'ensemble des circuits électriques n'est accessible qu'au personnel spécialisé. Lors d'interventions de dépannage ou de maintenance, des mesures particulières de consignation sont appliquées selon les procédures internes. Le travail sous tension est interdit. Ces interventions ne se font que par du personnel qualifié et habilité.

Le contrôle des installations et matériels électriques sera réalisé par un organisme agréé par le ministère compétent. Les résultats sont consignés et tenus à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

La mise en service des installations et matériels est subordonnée à l'absence d'observations sur le rapport de l'organisme. Par ailleurs, pour s'assurer du maintien en conformité, un contrôle des installations et matériels sera réalisé. Les observations éventuelles seront immédiatement prises en compte par le service concerné pour être traitées dans les meilleurs délais.

Concernant la protection contre la foudre, les installations seront reliées à la terre.

Procédure de maintenance

La maintenance des équipements est assurée par le personnel du site ou par des sociétés extérieures.

Pour tous les travaux de maintenance effectués par le personnel de l'entreprise, le personnel sera choisi en fonction de ses capacités, conformément aux procédures et consignes.

6.4. DESCRIPTION DES MOYENS DE SECOURS

6.4.1. Moyens humains

Le Chef de poste reçoit une formation de secourisme (S.S.T.) et une formation d'équippers de première intervention, afin de pouvoir intervenir en cas d'incendie.

Le chef de poste sera le responsable incendie pour le personnel.

6.4.2. Moyens matériels de lutte contre les polluants

En cas d'incendie au niveau de la rétention ou de l'aire de dépotage, une partie des eaux restera piégée dans la rétention, placée sous les stocks d'hydrocarbures (bitume et fioul domestique). Pour le reste, les eaux ruisselleront vers le bassin de décantation. Pour éviter tout risque de pollution des eaux, le bassin de traitement des eaux pluviales sera confiné.

Ces eaux pourront ensuite, après analyse, soit être directement rejetées dans le milieu naturel, soit être pompées et éliminées par un récupérateur agréé.

Par ailleurs, en cas de pollution accidentelle sur site, EUROVIA GRANDS TRAVAUX dispose sur l'usine d'enrobage de kit d'intervention rapide permettant d'absorber les hydrocarbures. Les terrains pollués seraient ensuite purgés. Les matériaux souillés (sols + kit absorbant) seront repris par un récupérateur agréé en vue de leur élimination.

6.4.3. Moyens externes

Il s'agit essentiellement des moyens d'intervention du Centre d'Incendie et de Secours de la commune de Mussidan (24400). Ce centre est distant d'un peu moins de 5 km du site.

Coordonnées :

Centre d'Incendie et de Secours

Adresse : Les Mauries 24400 Saint Médard de Mussidan

Téléphone : 18 / 05 53 81 00 18

Le délai d'intervention sera faible étant donné la proximité du centre par rapport au site étudié.

Il n'existe pas d'accès spécifique au site réservé aux secours. L'accès sera réalisé depuis la voie d'accès au site via la départementale D709. Cet accès sera maintenu libre en permanence par l'exploitant.

7. CONCLUSION

7.1. CONDUITE ET STRUCTURE DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers du site est réalisée dans la perspective de l'obtention d'une autorisation temporaire d'exploiter.

L'étude a été réalisée à partir du standard défini par le Code de l'Environnement ainsi que l'arrêté du 29 septembre 2005.

D'une manière générale, les méthodes et critères utilisés sont issus de documents, tels que les publications de l'INERIS, des normes, des guides spécialisés.

7.2. CONCLUSION

En conclusion, les éléments exposés par la présente étude de dangers montrent objectivement que les risques résiduels sont acceptables.

ANALYSE CRITIQUE DES METHODES UTILISEES

MESURES EFFECTUEES, METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

Les incidences sures :

- les eaux superficielles et souterraines ;
- les sols ;
- la commodité du voisinage en termes de circulation des véhicules ;
- la qualité de l'air (odeurs et poussières) ;
- les émissions lumineuses ;
- la protection des biens et du patrimoine culturel ;
- l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique ;
- le paysage ;
- la faune, la flore et les milieux naturels ;

ont été identifiés et évalués grâce aux visites sur site.

Les bruits, sur le site et dans le proche environnement du site, ont été mesurés à l'aide d'un sonomètre CESVA de type SC-15C de classe 2. Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NF S 31-010 sans ne déroger à aucune de ses prescriptions. Les impacts sonores prévisionnels des activités du site sont évalués sur la base de mesures d'autocontrôle effectuées par EUROVIA sur l'usine RF500.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de nos analyses ou interventions sur le site.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté préfectoral portant décision suite à la demande d'examen au cas par cas

Annexe 2 : Extrait KBis de la société

Annexe 3 : Certificat ISO 9001

Annexe 4 : Extrait du plan cadastral

Annexe 5 : Courrier de mise à disposition du site par la Communauté de communes de l'Isle et de Crempse-en-Périgord.

Annexe 6 : Fiche de donnée de sécurité du bitume

Annexe 7 : Fiche de donnée de sécurité du Dertal G

Annexe 8 : Plan de surveillance du RF500

Annexe 9 : Rapport de Mesurage de bruit initial

Annexe 10 : Rapport de mesures de rejets atmosphériques du RF500 au 09/2017

Annexe 11 : Courrier d'acceptation de la remise en état du site

Annexe 12 : Rapport de mesures de rejets atmosphériques avec le DERTAL G au 04/2016

Annexe 13 : Modèle Pasquill de dispersion atmosphérique des polluants

ANNEXE 1

Arrêté préfectoral portant décision suite à la demande d'examen au cas par cas



PREFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

**Arrêté préfectoral
portant décision d'examen au cas par cas en application
de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement**

LE PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

**OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE**

Vu la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le Code de l'environnement, notamment la section première du chapitre II du titre II du livre premier, et plus particulièrement ses articles L. 122-1, R. 122-2 et R. 122-3 ;

Vu l'arrêté du ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 janvier 2017, fixant le modèle du formulaire de la demande d'examen au cas par cas en application de l'article R. 122-3 du Code de l'environnement ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n°2017-5723 (y compris ses annexes) relative à l'exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud sur les communes de Les Lèches (parcelle cadastrée section AB 639) et de Bourgnac (parcelle section A 887), présentée par la société Eurovia GPI, reçue complète le 29 novembre 2017;

Vu l'arrêté du préfet de région du 06 avril 2017 portant délégation de signature à M. Patrice GUYOT, directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Nouvelle-Aquitaine ;

Vu la contribution de l'Agence régionale de Santé en date du 8 décembre 2017 ;

Considérant la nature du projet,

- qui consiste en l'exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud sur une plate-forme existante destinée à la fabrication d'enrobés pour la réalisation du chantier de réfection des chaussées de l'autoroute A89 entre les points kilométriques PK 41+650 et PK 89+ 920, sur une période prévue de fin mars à début juillet 2018, et qui prévoit la mise en œuvre d'une unique station d'enrobage mobile à chacune de ses phases et les installations connexes à son fonctionnement (stockage de granulats et de fraisats, parking...);
- que cette activité est soumise à autorisation au titre de la nomenclature « installation classées pour la protection de l'environnement » (ICPE) pour la rubrique 2521 « centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud » ;
- que ce projet relève donc de la catégorie n°1 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement qui soumet à examen au cas par cas les ICPE soumises à autorisation sans étude d'impact systématique ;

Considérant la localisation du projet,

- sur une plate-forme existante au niveau de la sortie 13 de l'autoroute A89, mise à disposition par la société ASF et déjà aménagée pour accueillir ce type d'activité,
- à 250 mètres des habitations les plus proches,
- à environ 2,3 km au sud du site Natura 2000 « Vallée de l'Isle de périgueux à sa confluence avec la Dordogne » ;
- à proximité de l'autoroute A 89 où vont être réalisés les travaux d'entretien des chaussées ;

Considérant que malgré l'absence d'investigation de terrain, le pétitionnaire conclut à juste titre à un intérêt écologique limité du site sur la base du caractère anthropisé correspondant une plate-forme granulaire et de son utilisation régulière pour du stockage de matériel et de matériaux ;

Considérant que les produits polluants seront stockés dans des rétentions adaptées, mais que le pétitionnaire ne présente ni les impacts potentiels associés aux fraisats (enrobés rabotés au niveau du chantier et recyclés dans les nouvelles formules d'enrobés), ni leurs conditions de stockage ;

Considérant que les eaux pluviales potentiellement impactées par les stockages et les activités du site seront collectées et canalisées vers un fossé de décantation relié à un séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le réseau public d'eaux usées;

Considérant que les rejets de l'installation ont été qualifiés et quantifiés par le biais de mesures de l'installation sur un précédent emplacement, que ces rejets paraissent respecter les dispositions de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux émissions de toute nature des ICPE ;

Considérant qu'il appartient au pétitionnaire de prendre des mesures de suivi adaptées notamment des émissions atmosphériques de la cheminée, durant la durée de l'exploitation;

Considérant que le niveau sonore prévisible de l'installation en champ libre est de l'ordre de 58 db (A) dans un rayon de 50 mètres, et que selon le pétitionnaire, les habitations les plus proches situées à 400 mètres ne subiront pas le fond sonore induit par l'installation de la centrale d'enrobage ; étant précisé que la plate-forme se situe dans un environnement bruyant du fait de sa proximité avec une infrastructure autoroutière (A89) ;

Considérant que l'impact du trafic est estimé au maximum à 70 rotations par jour pour la livraison de granulats et à 87 rotations par jour pour la livraison d'enrobés, étant précisé que l'augmentation du trafic sera limitée du fait de la proximité de l'accès à l'autoroute et de la durée temporaire des travaux ;

Considérant que l'arrêté d'autorisation fixera en application de l'article R.181-43 du Code de l'environnement les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4 ;

Considérant qu'il ressort des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles à ce stade, que le projet est susceptible d'impact notable sur l'environnement au titre de l'annexe II de la directive 2011/92 UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 ;

Arrête :

Article 1^{er} :

En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, le projet d'exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud sur les communes de Les Lèches et Bourgnac, présenté par la société Eurovia GPI, **n'est pas soumis à étude d'impact.**

Article 2 :

La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3 du Code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3 :

Le présent arrêté sera publié sur les sites Internet de la préfecture de région et de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine.

Bordeaux, le 8 décembre 2017

Pour le Préfet et par délégation,

Pour le Directeur et par délégation
Le Chef de la Mission
Evaluation Environnementale

Pierre QUINET

Voies et délais de recours

1- décision imposant la réalisation d'une évaluation environnementale

Recours administratif préalable obligatoire, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux :

à adresser à Monsieur le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine
(Formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision)

Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun, ci-après.

2- décision dispensant le projet d'évaluation environnementale

à adresser à Monsieur le préfet de la région Nouvelle-Aquitaine
(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours hiérarchique :

Monsieur le ministre de la transition écologique et solidaire
(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux)

Recours contentieux :

à adresser au tribunal administratif

(Délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique).

ANNEXE 2

Extrait Kbis de la société

Greffé du Tribunal de Commerce de BordeauxPALAIS DE LA BOURSE
CS 51474
33064 Bordeaux CEDEX

N° de gestion 2002B02596

Extrait Kbis**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES**
à jour au 4 décembre 2017**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

Immatriculation au RCS, numéro 444 449 219 R.C.S. Bordeaux
Date d'immatriculation 05/12/2002
Dénomination ou raison sociale **EUROVIA GRANDS TRAVAUX**
Forme juridique Société par actions simplifiée à associé unique
Capital social 4 126 620,00 Euros
Adresse du siège 18 Rue THIERRY SABINE 33700 Mérignac
Durée de la personne morale Jusqu'au 05/12/2101
Date de clôture de l'exercice social 31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES**Président**

Nom, prénoms POUXVIEL Jean-Claude
Date et lieu de naissance Le 20/03/1961 à Figeac (46)
Nationalité Française
Domicile personnel 3 Route des Gouroux 24750 Trélissac

Directeur technique

Nom, prénoms VIDAILLAC Lionel
Date et lieu de naissance Le 10/07/1967 à Lourdes (65)
Nationalité Française
Domicile personnel Audeguil 19600 Saint-Pantaléon-de-Larche

Commissaire aux comptes titulaire

Dénomination DELOITTE & ASSOCIES
Forme juridique Société anonyme
Adresse 185 C Avenue CHARLES DE GAULLE 92200 Neuilly-sur-Seine
Immatriculation au RCS, numéro 572 028 041 R.C.S. Nanterre

Commissaire aux comptes suppléant

Dénomination BEAS
Forme juridique Société à responsabilité limitée
Adresse 7-9 VILLA HOUSSAY 92200 Neuilly-sur-Seine
Immatriculation au RCS, numéro 315 172 445 R.C.S. Nanterre

IMMATRICULATION HORS RESSORT

R.C.S. Brive Etablissement principal

OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

- *Mention n° 27952 du 10/10/2008* Mention pour ordre : A compter du 24-09-2008, transfert de l'établissement principal de Mérignac à Malememort , 20 avenue de la liberté.
- *Mention n° 56684 du 04/12/2017* Société ayant participé à l'opération de fusion : dénomination ENTREPRISE BERNARD COGNAC Forme juridique SAS Siège social Rue Jean Dallet - Parc d'Entreprises Brive Ouest - CS 60223 19108 BRIVE LA GAILLARDE CEDEX Res 788 041 358

Greffé du Tribunal de Commerce de Bordeaux

PALAIS DE LA BOURSE
CS 51474
33064 Bordeaux CEDEX

N° de gestion 2002B02596

- Mention n° 56685 du 04/12/2017

Société ayant participé à l'opération de fusion : dénomination EUROVIA
GRANDS TRAVAUX Forme juridique SAS Siège social Rue de la Creusille
41000 BLOIS Rcs 438 146 896

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT

ANNEXE 3

Certificat ISO 9001



Lloyd's Register
LRQA

CERTIFICAT D'APPROBATION

Nous certifions que le Système de Management de la société:

EUROVIA DELEGATION CENTRE AQUITAINE
Agences Travaux
18 Rue Thierry Sabine
33708 MERIGNAC, France

a été approuvé par la société Lloyd's Register Quality Assurance
selon les normes de Management suivantes:

ISO 9001:2008 ; OHSAS 18001:2007

Le Système de Management concerne:

Construction et entretien d'ouvrages :
Terrassements, routes, aménagement de voiries urbaines, sols industriels,
aires sportives et de loisirs, canalisations pour l'eau potable et
l'assainissement, travaux d'étanchéité, travaux hydrauliques,
réseaux divers, ouvrages de génie civil y afférents.

Ce certificat n'est valable que s'il est accompagné de l'annexe portant le même numéro,
et sur laquelle figure la liste des sites correspondant à l'approbation.

Certificat d'approbation
No: FQA 0350783/AA

Première approbation QMS: 16 Mai 1997

Première approbation SMS: 10 Décembre 2007

Certificat en cours: 12 Septembre 2017

Expiration du certificat: 11 Septembre 2020


Emis par Lloyd's Register Quality Assurance France SAS
Au nom et pour le compte de LRQA Limited



001

1, boulevard Vivier Merle, 69443 Lyon cedex 03 France

Au nom et pour le compte de 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham, B37 7ES, United Kingdom

Cette approbation est soumise aux procédures d'audit, de certification et de surveillance de LRQA.

L'utilisation du logo d'accréditation UKAS désigne l'accréditation par rapport aux activités couvertes par le Certificat d'Accreditation Numéro 001

Macro Révision 13

ANNEXE AU CERTIFICAT

EUROVIA DELEGATION CENTRE AQUITAINE Agences Travaux 18 Rue Thierry Sabine 33708 MERIGNAC, France

Sites

Région Aquitaine

1/ Agence Travaux Agen
Métairie de Beauregard
47520 LE PASSAGE D'AGEN

2/ Agence Travaux Périgueux
26 boulevard Jean Moulin
24660 COULOUNIEIX-CHAMIERES

3/ Agence Travaux SNPTP
Chemin des Rebières "Jaunour"
24755 BOULAZAC

4/ Agence Travaux Bergerac
Rue Louis Armand
Zone Industrielle de Camp Réal
24106 BERGERAC

5/ Agence Travaux Béarn
ZA Orin
64400 OLORON SAINTE MARIE

6/ Agence Travaux Lafitte TP
Route de Bordeaux
40230 SAINT GEOURS DE MAREMNE

7/ Agence Travaux Eurovia Gironde Bordeaux
20 rue Thierry Sabine
33706 MERIGNAC

8/ Agence Travaux Moter
25 avenue des Martyrs de la Libération
33694 MERIGNAC

Certificat d'approbation
No: FQA 0350783/AA

Première approbation QMS: 16 Mai 1997

Première approbation SMS: 10 Décembre 2007

Certificat en cours: 12 Septembre 2017

Expiration du certificat: 11 Septembre 2020



001

Page 1 sur 3

Certificat d'approbation No: FQA 0350783/AA
1, boulevard Vivier Merle, 69443 Lyon cedex 03 France

Au nom et pour le compte de 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham, B37 7ES, United Kingdom

Cette approbation est soumise aux procédures d'audit, de certification et de surveillance de LRQA.

L'utilisation du logo d'accréditation UKAS désigne l'accréditation par rapport aux activités couvertes par le Certificat d'Accreditation Numéro 001

Macro Révision 13



ANNEXE AU CERTIFICAT

EUROVIA DELEGATION CENTRE AQUITAINE Agences Travaux 18 Rue Thierry Sabine 33708 MERIGNAC, France

Sites

Région Poitou Charentes Limousin

9/ Agence Travaux Poitiers
Zone Industrielle de la Demi-Lune
86060 POITIERS

12/ Agence Travaux Sec TP
Route Nationale 150
17770 SAINT HILAIRE DE VILLEFRANCHE

10/ Agence Travaux Angoulême
236 Route des Mesniers
16710 SAINT YRIEIX SUR CHARENTE

13/ Agence Travaux Limoges
81 avenue JF Kennedy
87016 LIMOGES

11/ Agence Travaux La Rochelle
Zone Artisanale de la Corne Neuve
17139 DOMPIERRE-SUR-MER

14/ Agence Travaux Tulle
Zone Industrielle Tulle Est
19000 TULLE

Certificat d'approbation
No: FQA 0350783/AA

Première approbation QMS: 16 Mai 1997

Première approbation SMS: 10 Décembre 2007

Certificat en cours: 12 Septembre 2017

Expiration du certificat: 11 Septembre 2020



001

Page 2 sur 3

Certificat d'approbation No: FQA 0350783/AA
1, boulevard Vivier Merle, 69443 Lyon cedex 03 France

Au nom et pour le compte de 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham, B37 7ES, United Kingdom

Cette approbation est soumise aux procédures d'audit, de certification et de surveillance de LRQA.

L'utilisation du logo d'accréditation UKAS désigne l'accréditation par rapport aux activités couvertes par le Certificat d'Accreditation Numéro 001

Macro Revision 13



Lloyd's Register
LRQA

ANNEXE AU CERTIFICAT

EUROVIA DELEGATION CENTRE AQUITAINE Agences Travaux 18 Rue Thierry Sabine 33708 MERIGNAC, France

Sites

Hors Région

15/ Agence Travaux Cognac TP
Rue de l'Industrie
19360 MALLEMORT

16/ Agence Travaux GPI
20 avenue de Pythagore
33708 MERIGNAC

Certificat d'approbation
No: FQA 0350783/AA

Première approbation QMS: 16 Mai 1997

Première approbation SMS: 10 Décembre 2007

Certificat en cours: 12 Septembre 2017

Expiration du certificat: 11 Septembre 2020



001

Page 3 sur 3

Certificat d'approbation No: FQA 0350783/AA
1, boulevard Vivier Merle, 69443 Lyon cedex 03 France

Au nom et pour le compte de 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham, B37 7ES, United Kingdom

Cette approbation est soumise aux procédures d'audit, de certification et de surveillance de LRQA.

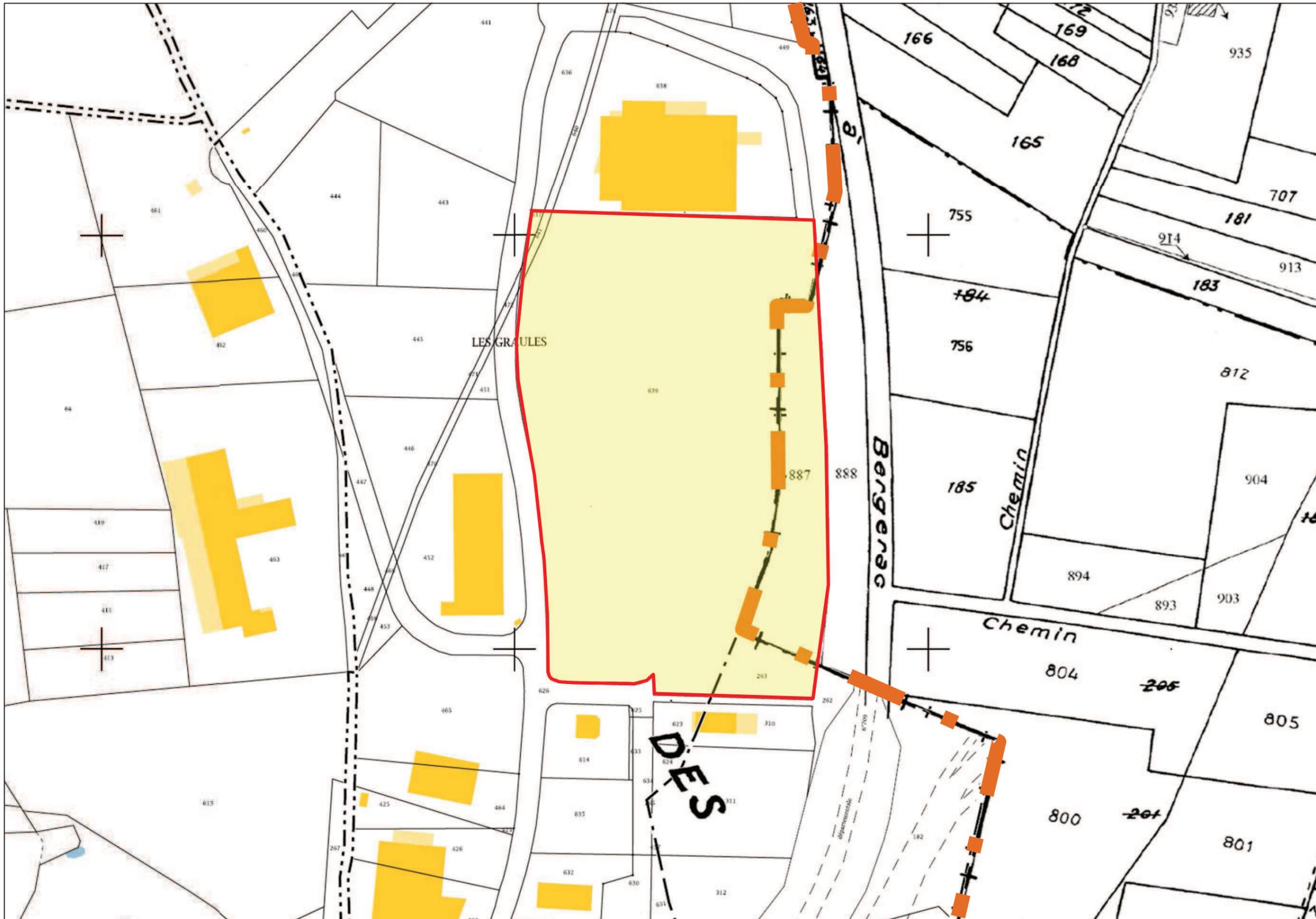
L'utilisation du logo d'accréditation UKAS désigne l'accréditation par rapport aux activités couvertes par le Certificat d'Accréditation Numéro 001

Macro Revision 13

ANNEXE 4

Extrait du plan cadastral de la zone étudiée

Plate-forme de Les Lèches (24)
Plan de situation cadastrale



ANNEXE 5

Courrier de la Communauté de communes de l'Isle et de Crempse-en-Périgord pour la mise à disposition du site

**CONVENTION D'OCCUPATION PRECAIRE DE TERRAIN
SOUS CONDITION SUSPENSIVE**

ENTRE LES PARTIES

La **COMMUNAUTE DE COMMUNES ISLE ET CREMPSE EN PERIGORD**, sise à Mussidan (24400) -80 rue de la Libération,,

Représentée par sa Présidente **Madame Marie-Rose Veysiere**,

Ci-après dénommée « **la CDC** » ou « **le Bailleur** »,

D'une part,

ET

La société **EUROVIA GPI**, Société par Actions Simplifiée au capital 2 025 000 euros dont le siège social est à MERIGNAC (33700), 18, rue Thierry Sabine, immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de BORDEAUX sous le numéro 444 449 219,

Représentée par son Président **Monsieur Jean-Claude POUXVIEL**, dûment habilité,

Ci-après dénommée « **EUROVIA GPI** » ou « **le Preneur** »,

D'autre part,

Ci-après dénommés conjointement « **les Parties** » et individuellement « **une Partie** »,

PREAMBULE :

L'entreprise EUROVIA GPI est titulaire d'un marché de travaux ayant pour objet la réalisation des réfections de chaussées ASF A89 entre Coutras et Mussidan et souhaite disposer pour la durée du chantier d'un terrain pour installer son poste d'enrobage mobile.

La COMMUNAUTE DE COMMUNES ISLE ET CREMPSE est propriétaire d'une parcelle de terrain sur la commune des Leches (24400).

Les circonstances énoncées ci-dessus justifient le choix d'une convention précaire.

Les Parties se sont donc rapprochées afin de convenir des clauses, charges et conditions suivant lesquelles la COMMUNAUTE DE COMMUNES ISLE ET CREMPSE consent à mettre à disposition d'EUROVIA GPI une partie de la parcelle de terrain sus visée, pour les besoins impérieux de ses travaux.

IL EST DONC CONVENU CE QUI SUIT :



ARTICLE 1 - OBJET

Aux termes des présentes, le Bailleur s'engage à mettre à disposition du Preneur, qui l'accepte, une partie de la parcelle de terrain appartenant à son domaine privé, et figurant au cadastre de la commune des Leches (24400) sous les relations suivantes :

- parcelle numéro AB 639 pour une superficie d'environ 25.000 m²,

Tel que ladite parcelle existe, se poursuit et comporte avec tous immeubles par destination pouvant en dépendre, sans aucune exception ni réserve, sans qu'il soit nécessaire de la décrire davantage, les Parties déclarant la parfaitement connaître.

ARTICLE 2 - DESTINATION

Le Preneur déclare utiliser les lieux exclusivement pour y installer un poste d'enrobage mobile, y stocker les granulats et plus généralement pour son activité de travaux publics.

Il est interdit au Preneur de stocker des matériels ou des matières autres que ceux liés à son activité.

Cette destination est conforme à l'objet social du Preneur et compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur la commune.

ARTICLE 3 - DUREE

La présente convention est conclue pour la durée du chantier que nécessitera la réalisation du marché de travaux décrit en préambule à compter du 1^{er} janvier 2018, la prolongation éventuelle de la durée d'occupation de la parcelle fera l'objet d'un accord entre les deux parties.

ARTICLE 4 - CHARGES ET CONDITIONS

4.1 - Régime

La présente convention est expressément exclue du statut des baux commerciaux tel que prévu aux articles L145-1 et suivants du Code de commerce.

Elle ne relève que du seul régime de droit commun de louage de chose, sous les clauses, charges et conditions de droit et d'usage en pareille matière et notamment sous celles énumérées aux présentes.

4.2 - Occupation - jouissance

Le Preneur occupera les lieux personnellement et paisiblement, à titre exclusif et ne pourra y installer de tiers en sa présence ou son absence, sauf accord exprès et préalable du Bailleur.

Le Preneur ne pourra, à titre gratuit ou onéreux, ni céder, ni sous-louer le bien objet des présentes, ni consentir ou laisser acquérir de quelconques droits sur ce bien.

Toute cession de la présente convention par le Preneur est interdite, sauf accord exprès du Bailleur.

4.3 - Entretien - Travaux - Réparations

Le Preneur prendra les lieux dans l'état dans lequel ils se trouvent au moment de l'entrée en jouissance. A cette date, un état des lieux d'entrée contradictoire sera dressé par les Parties.

Si le Bailleur envisage la réalisation de tous travaux d'amélioration, il se rapprochera du Preneur pour lui indiquer la nature, la durée et les modalités de ces derniers et éventuellement convenir d'une compensation financière en cas de gêne occasionnée.

En parallèle, le Bailleur autorise le Preneur à procéder à l'édification de tous ensembles amovibles nécessaires à l'exploitation de l'activité autorisée sur le site.

ARTICLE 5 - ENGAGEMENT DU BAILLEUR

Le Bailleur garantit au Preneur jouissance paisible et accès permanent à la partie de parcelle objet de la mise à disposition.

Il déclare et garantit que la partie de parcelle mise à disposition est libre de toute location, occupation, réquisition, hypothèque ou droit quelconque et ne souffre d'aucune servitude susceptible d'empêcher la pleine et entière exécution de la présente convention.

Le Bailleur s'interdit pendant toute la durée de la présente convention de vendre, échanger ou partager la partie de parcelle mise à disposition sans avoir au préalable fait respecter par l'éventuel acquéreur, échangiste ou successeur toutes les clauses et conditions de la présente convention qui sera littéralement rapporté à l'acte.

Il s'engage à porter à la connaissance du Preneur, au plus tard à la signature des présentes, l'ensemble de la réglementation applicable sur le site d'installation de la centrale et notamment le plan de prévention et de circulation en vigueur sur le site.

ARTICLE 6 - ENGAGEMENTS DU PRENEUR

Le Preneur s'engage à effectuer toutes les démarches administratives nécessaires du fait du type d'activité qu'il entend mener sur le site objet des présentes, notamment eu égard à la réglementation applicable aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement en vigueur à la date de signature de la présente convention.

Il s'engage à utiliser la parcelle de terrain mise à disposition exclusivement à la réalisation des activités suivantes, conformément à son dossier ICPE :

- exploitation d'une centrale d'enrobés pour la fabrication de produits enrobés à chaud ;
- stockage de granulats ;
- stockage de bitumes.

Le Preneur devra maintenir assurés les lieux mis à disposition pendant toute la durée de l'occupation pour les risques locatifs et ceux liés à son activité auprès d'une compagnie notoirement solvable.

ARTICLE 7 - RESTITUTION - REMISE EN ETAT

A l'échéance de la présente convention, le Preneur s'engage à démonter l'ensemble des installations temporaires sises sur la parcelle de terrain mise à disposition.

Ne disposant pas de l'état de pollution des sols et sous-sol du site préalablement à l'entrée en jouissance du Preneur, les Parties conviennent que l'obligation de dépollution imputable à ce dernier, lors la restitution du site, sera limitée à la pollution liée à sa seule activité pendant la durée de validité de la présente convention.

Le Preneur s'engage à restituer les lieux en bon état d'usage tel qu'il en a pris possession conformément à l'état des lieux d'entrée annexé aux présentes, comprenant les voies d'accès, à ses frais et sous sa seule responsabilité.

A cet effet, un état des lieux de sortie contradictoire sera dressé au plus tard à l'échéance des présentes.

ARTICLE 8 - INDEMNITE D'OCCUPATION

La présente mise à disposition est consentie et acceptée moyennant un loyer mensuel de 1.500 € (mille cinq cent euros) que le Preneur s'engage à régler au Bailleur par virement bancaire au début de chaque mois.

L'indemnité d'occupation n'est pas révisable.

ARTICLE 9 - ETAT DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Un état des risques naturels et technologiques établi depuis moins de 6 mois avant la date de conclusion du contrat, ainsi que, le cas échéant, la liste des dommages consécutifs à la réalisation desdits risques, et des indemnités versées au titre de la garantie nationale contre les effets des catastrophes technologiques et naturelles sont annexés au contrat (Annexe 2).

ARTICLE 10 - CONDITION SUSPENSIVE

La présente convention est conclue sous condition suspensive d'obtention, par le Preneur, de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de la centrale mobile d'enrobage évoqué *supra* sur le site du Bailleur.

A défaut d'une telle autorisation, la présente convention sera réputée nulle de droit ; de sorte qu'aucune des Parties ne pourra valablement s'en prévaloir ni en invoquer les dispositions.

ARTICLE 11 - PRECARITE DE L'OCCUPATION

Au-delà de la durée prévue à l'article de la présente convention, l'occupation consentie est à titre précaire, de sorte que le preneur ne dispose d'aucun droit au maintien dans les lieux et ne peut prétendre à aucune indemnité d'éviction.

Le preneur avisé par le bailleur devra libérer les locaux sous quinze jours après notification par lettre recommandée avec accusé de réception.

Les règles d'éviction prévues par le code de commerce sont inapplicables.

ARTICLE 12 - LITIGES

En cas de difficultés d'interprétation ou d'application de la présente convention, les Parties conviennent de tout mettre en œuvre pour trouver une solution amiable ; le cas échéant en sollicitant le concours d'un arbitre conjointement désigné.

A défaut de parvenir à une telle solution, elles porteront le litige devant la juridiction compétente de BRIVE.

ARTICLE 13 - ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes, les Parties font élection de domicile en leurs sièges sociaux respectifs.

Fait à Mussidan

En 2017

En 2 exemplaires originaux

La signature doit être précédée de la mention « Lu et approuvé »

**COMMUNAUTE DE COMMUNES
ISLE ET CREMPSE**
Madame Marie-Rose Veyssièrè

Le.....

COMMUNAUTE DE COMMUNES
Isle et Crempse et Périgord
Mairie - 24000 MUSSIDAN
TÉL 05 53 77 00 00

EUROVIA GPI

8.1.2018

Le.....

ANNEXE 6

Fiche de données de Sécurité du bitume

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

1 IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/PREPARATION ET DE LA SOCIETE/ENTREPRISE

- * **NOM DES PRODUITS :** STYRELF 24-60
Gamme des STYRELF11-, STYRELF13-, STYRELF15-, STYRELF E-
Gamme des STYRELF INTAKT
Gamme des POLYBITUMES S et SX
Gamme des POLYBITUMES Ex
Gamme des Bases S
- * **Description générique :** **Bitumes modifiés par des elastomères reticulés in-situ. Liants pour enrobage ou bases pour liants fluxés et émulsions.**
- Utilisations recommandées :** Construction et entretien des chaussées.
- FOURNISSEUR :** EUROVIA LIANTS SUD-OUEST
Usine de Périgueux
26, Boulevard Jean Moulin
24660 COULOUNIEIX-CHAMIERES France
TEL : +33 (0)5 53 45 61 80
FAX : +33 (0)5 53 45 61 81
- Courriel :** fds@eurovia.com
- * **APPEL D'URGENCE :** **France**
Pompiers : 18
SAMU : 15
SECOURS : 112 (à partir d'un portable uniquement)
CENTRES DE TRAITEMENT DES GRANDS BRULES :
PARIS : Hôpital Cochin 01 58 41 26 49 - Hôpital Saint-Antoine 01 49 28 26 09 -
Hôpital Percy (Clamart) 01 41 46 63 85
BORDEAUX : Hôpital Pellegrin 05 56 79 54 62
LILLE : Hôpital Salengro 03 20 44 42 78
LYON : Hôpital Edouard Herriot 04 72 11 75 98 - Hôpital St Joseph St Luc 04 78 61 81 81
MARSEILLE : Hôpital de la Conception 04 91 38 39 33
METZ : ND de Bon Secours 03 87 55 31 35
MONTPELLIER : Hôpital La Peyronie 04 67 33 82 28
NANTES : CHU Jean Monnet 02 40 08 73 12
POITIERS : CHU Jean Bernard 05 49 44 44 44
TOULON : HIA St Anne 04 83 16 23 91
TOULOUSE : CHU Rangueil 05 61 32 27 43
TOURS : Hôpital Trousseau 02 47 47 81 34
CENTRES ANTI-POISONS : ORFILA (France) : +33 (0)1 45 42 59 59
- * **Belgique**
SECOURS : 112
CENTRES DE TRAITEMENT DES GRANDS BRULES :
BRUXELLES : Hôpital Militaire de Neder-Over-Heembeek +32 (0)2 264 48 11
ANTWERPEN : B.W.C. UZ Stuyvenberg +32 (0)3 217 75 95
LIEGE : CHU Sart Tilman +32 (0)4 366 72 94
LEUVEN : B.W.C. UZ Gasthuisberg +32 (0)1 634 87 21
LOVERVAL : IMTR +32 (0)7 144 83 11
CENTRES ANTI-POISONS : +32 (0)70 245 245

2 IDENTIFICATION DES DANGERS

PRINCIPAUX DANGERS :

Effets néfastes sur la santé :

Risque de brûlures lié à la température élevée du produit pendant sa mise en oeuvre. (environ 170 °C)
Bien que les températures d'utilisation du produit soient inférieures à 200°C, il convient de souligner qu'en espace confiné, ce produit porté à très hautes températures (> 200°C) peut dégager des vapeurs et des fumées irritantes pour les voies respiratoires et provoquer de la toux. Risque de narcose hydrocarbonée et/ou exceptionnellement d'intoxication sulhydrique.

EUROVIA LIANTS SUD-OUEST

Usine de Périgueux 26, Boulevard Jean Moulin 24660 COULOUNIEIX-CHAMIERES France

TEL : +33 (0)5 53 45 61 80

FAX : +33 (0)5 53 45 61 81

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

2 IDENTIFICATION DES DANGERS

(suite)

Effets sur l'environnement :	L'exposition prolongée et répétée au bitume ou à ses fumées peut présenter un caractère irritant pour la peau, les yeux et pour les voies respiratoires. Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant des bitumes et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.
Dangers physiques et chimiques :	Les constituants du liant peuvent devenir biodisponibles lorsque ce dernier est dilué par un solvant et que le mélange a une faible viscosité à température ambiante.
- Incendie ou explosion :	Risque d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions, en présence de produit surchauffé.
- Risques spécifiques :	Le déversement accidentel de produit chaud (température supérieure à 100°C) sur de l'eau (ou des produits aqueux) provoque la vaporisation instantanée de l'eau et conduit à un moussage, un débordement, des projections brutales de produit chaud dues à une surpression dans la cuve de stockage ou la citerne de transport.
Classification du produit :	Ce produit n'est pas classé comme "préparation dangereuse" selon la réglementation de la Communauté Européenne.

3 COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

PREPARATION :

Nature chimique :

Produit bitumineux obtenu en modifiant un bitume pur par ajout de polymères de type élastomère greffés par réaction chimique (réticulation) avec un composé soufré.

Le bitume est un produit hydrocarboné complexe de masse moléculaire élevée, issu du traitement des pétroles bruts.

Considéré comme une substance, le bitume est constitué de produits de nature paraffinique, naphthénique et aromatique.

Il peut contenir des dérivés soufrés, des acides organiques; mais également des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), à une teneur de l'ordre de quelques parties par million (ppm).

Composants présentant un danger : Néant

4 PREMIERS SECOURS

* **DANS TOUS LES CAS D'ACCIDENT, APPELER IMMEDIATEMENT LES SECOURS MEDICAUX D'URGENCE.**

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.

Si difficultés respiratoires : appeler un médecin et commencer aussitôt une ventilation assistée.

Contact avec la peau :

EN CAS DE BRULURE :

REFROIDIR IMMEDIATEMENT ET RAPIDEMENT AVEC BEAUCOUP D'EAU pendant au moins 10 minutes, enlever tout vêtement souillé ou éclaboussé à condition qu'il n'y ait pas adhérence à la peau. Ne jamais tenter d'enlever le produit adhérent à la peau.

Transporter d'urgence en milieu hospitalier spécialisé.

Contact avec les yeux :

En cas de projections de produit chaud ou sous forme d'aérosols (formation de particules de bitumes solides) REFROIDIR IMMEDIATEMENT ET ABONDAMMENT AVEC BEAUCOUP D'EAU, en écartant si possible les paupières, pendant au moins 5 minutes et transporter d'urgence en milieu hospitalier spécialisé.

Ingestion :

Non spécifiquement concerné

Protection des sauveteurs :

Port obligatoire d'un équipement individuel de protection respiratoire en cas d'intervention en atmosphère confinée.

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

4 PREMIERS SECOURS

(suite)

- * **Instructions pour le médecin :** Retirer le produit avec de l'huile végétale ou de l'huile de paraffine

5 MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

- Moyens d'extinction appropriés :** Dioxyde de carbone (CO₂)
Mousse
Poudres
Sable
Eau pulvérisée
- Moyens d'extinction déconseillés :** Jet d'eau bâton
- Dangers spécifiques :** La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures variés, aldéhydes, etc... et des suies. Leur inhalation est très dangereuse.
Débordement de réservoirs et éruptions violentes en présence d'eau (giclées de produit chaud).
L'exposition excessive aux fumées de bitume chaud cause des problèmes respiratoires et des nausées.
- Protection des intervenants :** Port obligatoire d'un appareil respiratoire isolant autonome en atmosphère confinée en raison de l'abondance des fumées et des gaz dégagés.
Utiliser des vêtements de protection appropriés, notamment des gants.

6 MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

- Précautions individuelles :** En fonction des risques d'exposition, porter les équipements de protection individuelle appropriés. (voir section 8)
- Précautions pour la protection de l'environnement :** Endiguer et contenir l'épandage
Prévenir les autorités compétentes lorsque la situation ne peut pas être maîtrisée rapidement et efficacement.
Prendre toute mesure nécessaire pour éviter la pollution des eaux et des sols.
- Méthodes de nettoyage :**
- **Récupération :** Contenir le produit, le laisser refroidir. Récupérer et sabler, si nécessaire, les surfaces concernées.
 - **Elimination :** Pour l'élimination des résidus, se reporter à la section 13 : "Considérations relatives à l'élimination"

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

Se conformer aux dispositions du règlement des Installations classées.

MANIPULATION

Mesures de prévention :

- **Prévention de l'exposition des travailleurs :** Maintenir la température du produit aussi basse que possible afin de minimiser les dégagements de vapeurs et de fumées
Avant tout mouvement de produit et en fonction des risques d'exposition, porter un casque avec écran facial et protège-cou, ainsi qu'une combinaison et des bottes (avec pantalon à l'extérieur) infusibles et résistants au feu
Si ce produit est manipulé et utilisé à froid (état solide) , il ne présente aucun danger.
- **Prévention des incendies et des explosions :** Ne jamais ajouter de solvants (ou fioul, gazole...) destinés à faciliter les opérations en cas d'obstruction.
Ne jamais contrôler le niveau d'une citerne en s'éclairant avec une flamme nue ou en fumant.
Ne jamais souder sur une citerne ou des tuyauteries vides non dégazées.
Intervention limitée au personnel qualifié muni des protections appropriées

Précautions à prendre :

EUROVIA LIANTS SUD-OUEST

Usine de Périgueux 26, Boulevard Jean Moulin 24660 COULOUNIEIX-CHAMIERIS France

TEL : +33 (0)5 53 45 61 80

FAX : +33 (0)5 53 45 61 81

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

7 MANIPULATION ET STOCKAGE

(suite)

- Générales :** N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries... résistant aux bitumes chauds.
Ne pas mélanger avec les matières incompatibles (voir liste à la section 10)
Afin de réduire le risque d'accident, concevoir les installations pour éviter les projections et les fuites de produit. Eviter de respirer les vapeurs.
Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant les mouvements et l'utilisation du produit.
- Lors des mouvements de produits :** Pour le transfert procéder par ASPIRATION à l'aide des pompes de réception. **NE JAMAIS PROCEDER PAR REFOULEMENT DANS UN FLEXIBLE POUR EVITER LES CONSEQUENCES D'UN ECLATEMENT EVENTUEL.**
NE PAS CHARGER une citerne ayant contenu un produit aqueux sans avoir éliminé préalablement et totalement l'eau
Ne pas transvaser le produit avec des flexibles passant par un trou d'homme ou un orifice non prévu à cet effet.
Ne pas charger en pluie.
Eviter de se tenir sur les toits des réservoirs ou des citernes et dans la mesure du possible, à leur proximité immédiate pour minimiser le risque d'inhalation de fumées
METTRE LES INSTALLATIONS ET LES CITERNES EN LIAISON EQUIPOTENTIELLES RELIEES A LA TERRE pour éviter les risques liés à l'électricité statique
- Chauffage :** **NE JAMAIS** chauffer un réservoir ou une citerne si les éléments chauffants ne sont pas largement recouverts (minimum 15 cm)
Ne pas réchauffer les pompes ou les conduites par une flamme nue.
Ne pas réchauffer sans précautions particulières le produit dans la plage de température 90-120 °C (risque de vaporisation ou de moussage lié à la présence accidentelle d'eau)

STOCKAGE

Mesures techniques :

Les réservoirs destinés à recevoir le produit chaud doivent être conçus ou adaptés à cet effet, en particulier pour éviter la formation, sur les toits et les parois, de dépôts hydrocarbonés pouvant devenir pyrophoriques.
Les lignes de produits dérivés ainsi que les dispositifs de pompage seront calorifugés et pourvus d'un dispositif de réchauffage
Un dispositif de rétention du produit doit être prévu conformément aux dispositions de la réglementation I.C.P.E.

Conditions de stockage :

- Recommandées :

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 à 100 °C à celle du point de ramollissement.
L'hydrogène sulfuré peut s'accumuler dans les bacs en stockage prolongé à température élevée.

- A éviter :

Eviter les entrées d'eau dans les bacs, citernes, lignes de flexibles...

Matières incompatibles :

Oxydants puissants

Matériaux d'emballage :

- Recommandés :

Acier
Acier inoxydable
N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries... résistant aux bitumes chauds.

8 CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

Valeurs limites d'exposition :

- France :

Hydrogène sulfuré : VME = 7 mg/m³ (5 ppm)
VLE = 14 mg/m³ (10 ppm)
Fumées de bitumes : aucune

- Belgique :

Hydrogène sulfuré : VME = 14 mg/m³ (10 ppm)
VLE = 21 mg/m³ (15 ppm)

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

8 CONTROLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE (suite)

Equipements de protection individuelle :

- Protection respiratoire :

Port obligatoire d'un équipement individuel de protection respiratoire en cas d'intervention en atmosphère confinée.

- Protection des mains :

Gants imperméables, infusibles, résistants au feu et aux solvants hydrocarbonés.

- Protection des yeux :

Casque avec écran facial et protège-cou

- Protection de la peau et du corps :

Avant tout mouvement de produit et en fonction des risques d'exposition, porter un casque avec écran facial et protège-cou, ainsi qu'une combinaison et des bottes (avec pantalon à l'extérieur) infusibles et résistants au feu

*** Mesures d'hygiène :**

Respecter les règles d'hygiène élémentaire.

En cas de souillure minime de la peau, se laver abondamment à l'eau, puis si nécessaire, enlever le bitume à l'aide d'huile végétale ou d'huile de paraffine. On peut également utiliser un savon recommandé à cet effet. **N'UTILISER NI SOLVANT AROMATIQUE OU CHLORE, NI CARBURANT.**

Faire nettoyer les combinaisons de protection au moins une fois par semaine et les remplacer si nécessaire.

Vérifier l'état des gants avant utilisation. Rejeter tout gant présentant une usure excessive ou une contamination interne notable.

9 PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

Etat physique :

Solide à 20°C
Liquide entre 100 et 200 °C

Couleur :

Noir

Odeur :

caractéristique

pH :

Non applicable

Températures caractéristiques :

- Ramollissement :

45-80 °C selon la norme EN 1427

Caractéristiques d'inflammabilité :

- Point d'éclair :

> 235 °C (vase ouvert) selon la norme EN ISO 2592

Caractéristiques d'explosivité :

Surchauffé, le produit peut dégager des vapeurs inflammables capables de former dans certaines conditions des mélanges gazeux explosifs.
Exceptionnellement, des points chauds dus à des composés pyrophoriques seraient susceptibles d'initier des inflammations et explosions

Pression de vapeur :

Négligeable aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi.

Masse volumique :

La méthode applicable est celle permettant d'obtenir la densité relative soit :
environ 1,000 à 1,100 à 25°C selon le produit et se lon la norme EN 15326
environ 0,920 à 1,020 à 150°C (à l'état liquide) se lon le produit.

Solubilité :

- dans l'eau :

Insoluble
Non miscible

- dans les solvants organiques :

Soluble dans :
- solvants courants

Liposolubilité :

Partiellement soluble

Données complémentaires :

Non hygroscopique
Conductivité électrique : isolant
Pénétrabilité : 10-100 1/10 mm (25 °C) selon la norme EN 1426
Point de feu : > 350 °C selon la norme EN ISO 2592

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

10 STABILITE ET REACTIVITE

Stabilité :	Stable aux températures usuelles de stockage, de manipulation et d'emploi
Réactions dangereuses :	
- Conditions à éviter :	Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.
- Matières à éviter :	Oxydants forts (en particulier oxygène, eau oxygénée, halogènes et dérivés (eau de javel), acides sulfurique et nitrique, oxydes métalliques, sels oxydants tels que permanganate, chromate, bichromate, chlorate, nitrate...).
	Eau
- Produits de décomposition dangereux :	La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO2, hydrocarbures variés, aldéhydes, etc... et des suies. Leur inhalation est très dangereuse.

11 INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Toxicité aiguë :	Non classé. Bitume : DL 50 po (rat) : > 5000 mg/kg (IUCLID) L'inhalation prolongée de vapeurs à forte concentration peut exercer une action sur le système nerveux central : céphalées, vertiges, somnolence. EXCEPTIONNELLEMENT, risque d'intoxication sulfhydrique. L'inhalation de vapeurs contenant de fortes concentrations de sulfure d'hydrogène peut occasionner une perte de connaissance immédiate et fatale (exposition pour des concentrations d'H2S supérieures à 700 ppm).
Effets locaux :	De fortes concentrations de vapeurs de produit chaud ou d'aérosols sont irritantes pour les voies respiratoires, les muqueuses et les yeux. L'irritation des yeux et des voies respiratoires est notable en présence de sulfure d'hydrogène en concentration d'environ 50 ppm. Les bonnes conditions d'emploi en température ou l'état physique à température ambiante ne permettent pas normalement de pénétration cutanée.
Sensibilisation :	Non sensibilisant
Toxicité chronique/long-terme :	Les vapeurs ou les aérosols sont irritants pour les voies respiratoires et les muqueuses Le contact répété ou prolongé avec la peau peut provoquer une irritation.
Effets spécifiques :	
- Cancérogénèse :	D'après les études disponibles à ce jour, il n'y a pas de preuve que l'exposition au bitume ou à ses fumées présente un risque de cancer pour l'homme.

12 INFORMATIONS ECOLOGIQUES

MOBILITE :	Sol : Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit n'est pas mobile dans le sol. Eau : Insoluble, le produit flotte ou dépose en fonction de sa densité, la densité de l'eau et de la température eau/produit.
DEGRADABILITE :	
Persistance :	Sous forme massive le produit est pratiquement inaltérable dans l'environnement.
BIOACCUMULATION :	La bioaccumulation des composants du bitume seul est très peu probable en raison de son insolubilité et des poids moléculaires élevés de ses constituants. Sa biodisponibilité pour les organismes aquatiques est très limitée.
ECOTOXICITE :	En cas de déversement accidentel, le produit peut engluier les organismes supérieurs et perturber le fonctionnement des stations d'épuration.

BITUMES MODIFIES - Type "S"
FDS B2
13 CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION
DECHETS DE PRODUIT :
Destruction/Élimination : Recyclage ou à défaut incinération dans une installation agréée.

EMBALLAGES SOUILLES :
Destruction/Élimination : Éliminer dans un centre autorisé

REMARQUE :

L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence de dispositions législatives, réglementaires et administratives spécifiques, communautaires, nationales ou locales, relatives à l'élimination, le concernant

14 INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT
REGLEMENTATIONS INTERNATIONALES :

- No ONU

A froid : Non réglementé
A chaud : 3257

*

Liquide transporté à chaud, N.S.A. (non spécifié par ailleurs) à une température égale ou supérieure à 100°C et inférieure à son point d'éclair.

Voies terrestres :

- Rail/route (RID/ADR) :

 Classe : 9
 Code de classification : M9
 Groupe d'emballage : III
 Étiquetage : 9 + marquage "transporté à chaud"
 N° d'identification du danger : 99

Voie maritime (OMI/IMDG) :

 Classe : 9
 Groupe d'emballage : III
 Étiquetage : 9 + marquage "transporté à chaud"
 Fiche de sécurité (FS) : F-A, S-P

Voie aérienne (OACI/IATA) :

Transport à chaud interdit

REMARQUE :

Les prescriptions réglementaires reprises ci-dessus, sont celles en vigueur le jour de l'actualisation de la fiche Mais, compte tenu d'une évolution toujours possible des réglementations régissant le transport des matières dangereuses et dans le cas où la FDS en votre possession daterait de plus de 12 mois, il est conseillé de s'assurer de leur validité auprès de votre agence commerciale

15 INFORMATIONS REGLEMENTAIRES
ETIQUETAGE CE :

- Symboles et indications de danger : Pas de symbole

- Phrases R : Pas de phrase R

 - Phrases S : S36/37/39 : Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
 S38 : En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.

AUTRES REGLEMENTATIONS :
Code Sécurité sociale (France) : Maladies professionnelles : non concerné
 Maladies à caractère professionnel : L 461-6, D461-1, annexe D n°1

Code du Travail (France) : Article R.241-50, arrêté du 11.07.1977.

RGPT - Règlement Général pour la
Protection du Travail (Belgique) : Loi du 04/08/1996

Code du Bien-Être (Belgique) : 1.202 & 1.3

Classification des déchets (France) : Décret n°2002-540 du 18/04/2002 (JO du 20 avril 20 02)

Classification des déchets (Belgique) : M.B. 30.07.1997 - err. 06.09.1997
 22 mars 2001. - Arrêt n°94211 du Conseil d'Etat annulant l'arrêté du
 Gouvernement wallon du 11 mai 1995 modifiant l'arrêté de l'Exécutif régional

BITUMES MODIFIES - Type "S"

FDS B2

15 INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

(suite)

Nomenclature des déchets JOCE du 16.02.2001 :

wallon du 23 juillet 1987 relatif aux décharges contrôlées et annulant partiellement l'annexe I de l'arrêté du Gouvernement wallon du 10 juillet 1997 établissant un catalogue des déchets (M.B. du 21/06/2001, p.21348 - Publication par extraits).
Catégorie 05.01.17 (mélanges bitumineux)

Installations classées (France) :

N° 1520-1521
Loi n°76-663 du 19/07/1976 modifiée (installations classées) et décret n°77-1133 du 21/09/77 modifié.
Décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié (nomenclature des installations classées)

Les informations réglementaires reprises dans cette section rappellent uniquement les principales prescriptions spécifiquement applicables au produit objet de la FDS L'attention de l'utilisateur est attirée sur la possible existence d'autres dispositions complétant ces prescriptions Il est recommandé de se référer à toutes mesures ou dispositions, internationales, nationales ou locales pouvant s'appliquer

16 AUTRES INFORMATIONS

- * **Informations complémentaires :** Cette fiche de données de sécurité a été rédigée conformément à l'annexe II du règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH).
- Restrictions d'emploi :** Ce produit ne doit pas être utilisé pour des applications autres que celles indiquées au § 1
- * **Références bibliographiques :** Norme EN 14023 (bitumes polymères)
Norme EN 12597 (terminologie)
Rapport du CONCAWE 92/104 - 98/54
Monographies du IARC vol. 35-1985 et supplément 7-1987
- * **Mise à jour :** Les modifications sont signalées par des astérisques (*).
- Fiche de données de sécurité établie par :** LISAM SERVICES-TELEGIS, 6 rue des Boucheries F-60400 NOYON

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 de mise à jour. 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 ceux pour lesquels 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 l'utilisation du produit qu'il connaît.

L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent lors de l'utilisation d'un produit dangereux.

Cette énumération ne doit pas être considérée comme exhaustive. Elle n'exonère pas l'utilisateur de s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent en raison de textes autres que ceux cités et régissant la détention et l'utilisation du produit, pour lesquelles il est seul responsable.

Fin du document

ANNEXE 7

Fiche de données de sécurité du DERTAL G

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

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

1.1 Identificateur de produit

- Nom du produit : **DERTAL G**
- Code du produit : 008043

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

Utilisations identifiées pertinentes : production et distribution du produit, formulation et utilisation de mélanges à base de DERTAL G

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**Producteur/fournisseur :**

LES DERIVES RESINIQUES ET TERPENIQUES (DRT)

30 rue Gambetta

BP 206

F-40105 DAX CEDEX

FRANCE

Tel : 33-(0)5 58 56 62 00

Fax : 33-(0)5 58 56 62 22

Email : fds@drt.fr

1.4 Numéros d'appel d'urgence

CHEMTREC (24/24 – 7/7)

International : +1 703 527 3887

Depuis la France : 09 75 18 14 07

Depuis la Belgique (Bruxelles) : 02 808 32 37

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange**Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 :**

GHS07 point d'exclamation

Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.

Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Skin Sens. 1B H317 Peut provoquer une allergie cutanée.

Aquatic Chronic 3 H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

2.2 Éléments d'étiquetage**Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008 :**

Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement (CE) n° 1272/2008.

Pictogrammes de danger :

GHS07

Mention d'avertissement : Attention**Mentions de danger :**

H315 Provoque une irritation cutanée.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.

H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence :

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

P305+P351+P338 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.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 1)

P337+P313 Si l'irritation oculaire persiste : Consulter un médecin.
 P302+P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau et au savon.
 P333+P313 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : Consulter un médecin.
 P501 Éliminer le contenu/réceptacle conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage :**

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes
 Essence de térébenthine issue des procédés papetiers (essence de papeterie)

· **2.3 Autres dangers**

· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**

· **PBT :**

Les substances du mélange ne sont pas considérées comme Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques selon les critères de l'annexe XIII du règlement REACH.

· **vPvB :**

Les substances du mélange ne sont pas considérées comme très Persistantes et très Bioaccumulables selon les critères de l'annexe XIII du règlement REACH.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Caractérisation chimique : Mélange**

· **Description:**

Le DERTAL G est composé de produits d'origine renouvelable (carbone d'origine biomasse).

Les composants de ce mélange sont les suivants :

Poix de tall oil

La poix de tall oil est composée d'acides gras, d'acides résiniques, de composés neutres, d'esters à haut poids moléculaire, d'acides polymériques et de polymères neutres.

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes

Terpinolène, camphène, alpha-terpinène, alpha-pinène, dipentène, gamma-terpinène, paracymène, isoterpinolène, principalement.

Oligomères d'alpha-pinène

Majoritairement des dimères, trimères et tétramères d'alpha-pinène.

Essence de papeterie

Hydrocarbures terpéniques bicycliques et sesquiterpènes, avec de faibles quantités de composés soufrés

Terpinéol multiconstituant

Alpha-Terpinéol et gamma-terpinéol majoritairement.

· **Composants dangereux:**

CAS: 68956-56-9 EINECS: 273-309-3	hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes ☠ Flam. Liq. 3, H226; ☠ Asp. Tox. 1, H304; ☠ Aquatic Chronic 2, H411; ☠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317	16 - 18 %
CAS: 8006-64-2 EINECS: 232-350-7	essence de papeterie ☠ Flam. Liq. 2, H225; ☠ Asp. Tox. 1, H304; ☠ Aquatic Chronic 2, H411; ☠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317	5 - 6 %
CAS: 8000-41-7 EINECS: 232-268-1	terpinéol multiconstituant ☠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	8 - 9 %

· **Autres :**

- poix de tall oil (n° CAS : 8016-81-7) 65 - 72 %

- oligomères d'alpha-pinène (n° CAS : 70750-57-1) 0 - 7 %

· **Indications complémentaires :**

Pour le libellé des mentions de danger citées, se référer à la rubrique 16.

Statut REACH :

Poix de tall oil

N° CAS : 8016-81-7

N° d'enregistrement REACH : 01-2119489491-29-0005

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes

N° CAS : 68956-56-9

N° d'enregistrement REACH : 01-2119980606-28-0000

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 2)

Essence de papeterie

(essence de térébenthine issue des procédés papetiers)

N° CAS : 8006-64-2

N° d'enregistrement REACH : 01-2119502456-45-0020

Terpinéol multiconstituantNom de la substance selon les règles d'identification du règlement REACH : masse de réaction de $\alpha,\alpha,4$ -triméthyl-, (1S)-,3-cyclohexène-1-méthanol et $\alpha,\alpha,4$ -triméthyl-, (1R)-,3-cyclohexène-1-méthanol et 1-méthyl-4-(1-méthyléthylidène)-cyclohexanol

N° CAS usuel : 8000-41-7

N° d'enregistrement REACH : 01-2119553062-49-0000

Oligomères d'alpha-pinène

N° CAS : 70750-57-1

La période de transition pour l'enregistrement de cette substance n'a pas encore expiré (article 23 du règlement (CE) n° 1907/2006 - REACH).

RUBRIQUE 4: Premiers secours**4.1 Description des premiers secours****Après inhalation :**

Donner de l'air frais. Si des symptômes apparaissent, consulter un médecin.

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale de sécurité stable.

Après contact avec la peau :

Laver immédiatement et abondamment à l'eau.

Enlever les vêtements et les chaussures contaminés par le produit. Laver les vêtements avant réutilisation. Nettoyer avec soin les chaussures avant de les remettre.

En cas d'irritation ou d'éruption cutanée, consulter un médecin.

Après contact avec les yeux :

Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau. Retirer les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement ôtées. Continuer à rincer pendant au moins 15 minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Consulter un ophtalmologiste.

Après ingestion :

Ne pas faire vomir.

Si la personne est consciente, rincer la bouche avec de l'eau.

Consulter immédiatement un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés Pas d'informations disponibles.**4.3 Indications des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

Pas d'indications spécifiques.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**5.1 Moyens d'extinction appropriés**

Mousse

Poudre d'extinction

Dioxyde de carbone (CO₂)**5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

En cas d'incendie, risque d'émission de fumées irritantes et toxiques.

5.3 Conseils aux pompiers**Équipement spécial de sécurité :**

Les pompiers doivent porter des équipements de protection adaptés et un appareil respiratoire autonome.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Porter des équipements de protection individuelle adaptés. Eloigner les personnes non protégées.

Veiller à une aération suffisante.

(suite page 4)

FR

Fiche de données de sécurité selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 3)

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas rejeter dans le sol, les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
En cas de pollution environnementale (sol, canalisations, égouts, eaux de surface ou nappes d'eau souterraines), informer les autorités compétentes.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Petite quantité :

Absorber le liquide répandu avec un absorbant inerte. Recueillir et placer dans un récipient approprié correctement étiqueté. Le fermer avant élimination.

Grande quantité :

Stopper la fuite si cela peut être réalisé sans danger. Endiguer. Aspirer autant de liquide que possible à l'aide d'une pompe antidéflagrante ou d'une pompe manuelle. Absorber le liquide restant avec un absorbant inerte. Recueillir et placer dans un récipient approprié correctement étiqueté. Le fermer avant élimination.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection individuelle, consulter la rubrique 8.

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter la rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Porter des équipements de protection individuelle adaptés. Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.

Prévention des incendies et des explosions :

Tenir à l'abri des sources d'inflammation.

Tenir à l'abri de la chaleur.

7.2 Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage

Stocker si possible sous abri dans un endroit frais et bien aéré.

Tenir les récipients hermétiquement fermés.

Tenir à l'abri des sources d'inflammation.

Protéger de la forte chaleur et du rayonnement direct du soleil.

Autres indications sur les conditions de stockage :

Recommandation : réservoir en acier inoxydable inerté à l'azote.

Température de stockage recommandée : 30 - 35 °C**7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**

Seules les utilisations identifiées dans la rubrique 1 sont couvertes par des scénarios d'exposition.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**8.1 Paramètres de contrôle****Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail :**

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 4)

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Belgique : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 20 ppm
Danemark et Finlande : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 140 mg/m³ (25 ppm)
Danemark et Finlande : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 280 mg/m³ (50 ppm)
Espagne : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 113 mg/m³ (20 ppm)
France : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 560 mg/m³ (100 ppm)
Hongrie : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 560 mg/m³
Hongrie : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 560 mg/m³
Irlande : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 112 mg/m³ (20 ppm)
Irlande : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 840 mg/m³ (150 ppm)
Pologne : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 112 mg/m³
Pologne : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 300 mg/m³
Royaume-Uni : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 566 mg/m³ (100 ppm)
Royaume-Uni : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 850 mg/m³ (150 ppm)
Suède : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 150 mg/m³ (25 ppm)
Suède : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 300 mg/m³ (50 ppm)
Suisse : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 560 mg/m³ (100 ppm)
Suisse : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 560 mg/m³ (100 ppm)

terpènes

Autriche : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 560 mg/m³ (100 ppm)
Autriche : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 560 mg/m³ (100 ppm)
Danemark : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 140 mg/m³ (25 ppm)
Danemark : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 280 mg/m³ (50 ppm)
Suède : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 150 mg/m³ (25 ppm)
Suède : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 300 mg/m³ (50 ppm)

alpha-Pinène (CAS 80-56-8)

Belgique : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 20 ppm
Suède : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 150 mg/m³ (25 ppm)
Suède : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 300 mg/m³ (50 ppm)

paracymène (CAS 99-87-6)

Belgique : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 100 mg/m³ (20 ppm)
Danemark : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 135 mg/m³ (25 ppm)
Danemark : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 270 mg/m³ (50 ppm)
Suède : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 140 mg/m³ (25 ppm)
Suède : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 190 mg/m³ (35 ppm)

dipentène (dl-limonène - CAS 138-86-3)

Suède : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 150 mg/m³ (25 ppm)
Suède : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 300 mg/m³ (50 ppm)

d-limonène (CAS 5989-27-5) - un des deux isomères du dipentène (CAS 138-86-3)

Allemagne (AGS) : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 28 mg/m³ (5 ppm)
Allemagne (AGS) : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 110 mg/m³ (20 ppm)
Allemagne (DFG) : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 28 mg/m³ (5 ppm)
Allemagne (DFG) : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 112 mg/m³ (20 ppm)
Suisse : valeur limite de moyenne d'exposition - 8 heures (VME) = 110 mg/m³ (20 ppm)
Suisse : valeur limite d'exposition à court terme (VLCT) = 220 mg/m³ (40 ppm)

· **DNELs**· **DNEL (dose dérivée sans effet) : Travailleur - Exposition aiguë / court terme**essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Effets systémiques - par inhalation : 11,2 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : 1,6 mg/kg poids corporel/jour

· **DNEL (dose dérivée sans effet) : Travailleur - Exposition long terme**Poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

Effets systémiques - par inhalation : > 35,3 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : > 10 mg/kg poids corporel/jour
hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Effets systémiques - par inhalation : 2,9 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : 0,8 mg/kg poids corporel/jour

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Effets locaux - par inhalation : 0,77 mg/m³

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 5)

Effets systémiques - par inhalation : 11,2 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : 1,6 mg/kg poids corporel/jour
Terpinéol multiconstituant (n° CAS usuel 8000-41-7)
Effets systémiques - par inhalation : 5,8 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : 1,17 mg/kg poids corporel/jour

· DNEL (dose dérivée sans effet) : Consommateur - Exposition long terme

Poix de tall oil (CAS 8016-81-7)
Effets systémiques - par inhalation : > 8,7 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : > 5 mg/kg poids corporel/jour
Effets systémiques - par voie orale : > 5 mg/kg poids corporel/jour
hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)
Effets systémiques - par inhalation : 0,7 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : 0,3 mg/kg poids corporel/jour
Effets systémiques - par voie orale : 0,3 mg/kg poids corporel/jour
essence de papeterie (CAS 8006-64-2)
Effets systémiques - par voie orale : 0,57 mg/kg poids corporel/jour
terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)
Effets systémiques - par inhalation : 7,96 mg/m³
Effets systémiques - par voie cutanée : 2,29 mg/kg poids corporel/jour
Effets systémiques - par voie orale : 0,42 mg/kg poids corporel/jour

· PNECs**· PNEC (concentration prédite sans effet) eau douce :**

Poix de tall oil (CAS 8016-81-7)
La poix de tall oil étant une substance UVCB, l'établissement de PNEC basé sur les méthodes conventionnelles n'est pas possible. Les PNECs pour le compartiment aquatique dérivent par conséquent des données relatives aux blocs de constituants de la substance :

Acides gras à bas point d'ébullition : 0,20 mg/L
Acides gras en C16 saturés - acides gras en C18 insaturés : 0,20 mg/L
Acides gras en C18 saturés - acides gras en C24 saturés et insaturés : 0,14 mg/L
Acide abiétique : 0,027 mg/L
Acide palustrique : 0,024 mg/L
Acide pimarique : 0,027 mg/L
Abiétol : 0,0093 mg/L
Aldéhydes : 0,0098 mg/L

Effets improbables par les autres blocs de constituants.

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

L'essence de papeterie étant une substance UVCB, l'établissement de PNECs basé sur les méthodes conventionnelles n'est pas possible. Les PNECs pour le compartiment aquatique dérivent par conséquent des données relatives aux blocs de constituants de la substance :

PNEC aquatique (mg/L)

Bloc 1 (pinène) : 0,013

Bloc 2 (delta-3-carène) : 0,0066

Bloc 3 (dipentène) : 0,0042

Bloc 4 (bêta-phéllandrène) : 0,0055

Bloc 5 (sulfure de diméthyle) : 1,7

Bloc 6 (mercaptan méthylique) : 1,8

Bloc 7 (sesquiterpènes) : 0,00037

Bloc 8 (alcools terpéniques) : 0,08

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 2,1 µg/L

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 12 µg/L

· PNEC (concentration prédite sans effet) eau de mer :

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 0,21 µg/L

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 1,2 µg/L

· PNEC (concentration prédite sans effet) station d'épuration :

La poix de tall oil (CAS 8016-81-7) n'a pas d'effets inhibiteurs sur les microorganismes des stations d'épuration.

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 6,4 mg/L

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 2,57 mg/L

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 6)

· PNEC (concentration prédite sans effet) sédiment (eau douce) :

Poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

La poix de tall oil étant une substance UVCB, l'établissement de PNEC basé sur les méthodes conventionnelles n'est pas possible. Les PNECs pour ce compartiment dérivent par conséquent des données relatives aux blocs de constituants de la substance :

Acides gras à bas point d'ébullition : 8,5 mg/kg poids humide

Acides gras en C16 saturés - acides gras en C18 insaturés : 48 mg/kg poids humide

Acides gras en C18 saturés - acides gras en C24 saturés et insaturés : 250 mg/kg poids humide

Acide abiétique : 13 mg/kg poids humide

Acide palustrique : 11 mg/kg poids humide

Acide pimarique : 12 mg/kg poids humide

Abiétol : 5,7 mg/kg poids humide

Aldéhydes : 5,7 mg/kg poids humide

Effets improbables par les autres blocs de constituants.

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 0,542 mg/kg sédiment poids sec

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 0,263 mg/kg sédiment poids sec

· PNEC (concentration prédite sans effet) sédiment (eau de mer) :

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 54,2 µg/kg sédiment poids sec

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 0,0263 mg/kg sédiment poids sec

· PNEC (concentration prédite sans effet) sol :

Poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

La poix de tall oil étant une substance UVCB, l'établissement de PNEC basé sur les méthodes conventionnelles n'est pas possible. Les PNECs pour ce compartiment dérivent par conséquent des données relatives aux blocs de constituants de la substance :

Acides gras à bas point d'ébullition : 6,8 mg/kg poids humide

Acides gras en C16 saturés - acides gras en C18 insaturés : 39 mg/kg poids humide

Acides gras en C18 saturés - acides gras en C24 saturés et insaturés : 200 mg/kg poids humide

Acide abiétique : 10 mg/kg poids humide

Acide palustrique : 9,1 mg/kg poids humide

Acide pimarique : 9,8 mg/kg poids humide

Abiétol : 4,59 mg/kg poids humide

Aldéhydes : 4,6 mg/kg poids humide

Effets improbables par les autres blocs de constituants.

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 110 µg/kg sol poids sec

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 0,0455 mg/kg sol poids sec

· PNEC (concentration prédite sans effet) orale :

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 13,1 mg/kg aliment

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7) 16,6 mg/kg aliment

· PNEC (concentration prédite sans effet) eau (émissions intermittentes) :

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9) 120 µg/L

· Remarques supplémentaires :

Cette fiche s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration en ce qui concerne les valeurs limites d'exposition professionnelle. Les valeurs des DNELs et des PNECs sont issues de l'évaluation de la sécurité chimique réalisée dans le cadre de REACH.

Les valeurs limites d'exposition professionnelle (VME et VLCT) et les DNELs sont fondées sur la protection de la santé mais ne sont pas nécessairement fixées de la même manière. L'obligation réside dans le respect des mesures de gestion des risques qui permettent de limiter le plus possible les expositions et de se situer au-dessous des niveaux d'exposition de référence.

· 8.2 Contrôles de l'exposition**· Mesures générales de protection et d'hygiène :**

Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques. Des fontaines oculaires et des douches doivent être disponibles à proximité des postes de travail.

Retirer immédiatement les vêtements souillés.

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

· Equipement de protection individuelle

· **Protection respiratoire** : Utiliser un appareil de protection respiratoire si la ventilation est insuffisante.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 7)

- **Protection des mains :**
Gants de protection résistants aux produits chimiques (norme EN 374-1). Ils doivent être remplacés régulièrement et aux premiers signes de dégradation ou de pénétration des produits.
- **Protection des yeux :** Lunettes de sécurité (norme EN 166).
- **Protection du corps :** Vêtements de travail protecteurs.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

· Indications générales

· Aspect :

Forme :	Liquide
Couleur :	Noir
Odeur :	Goudron
Seuil olfactif :	Non déterminé

· Changement d'état

Point de fusion/congélation :	Non déterminé
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition :	Non déterminé

· Point d'éclair : 70 °C (coupelle fermée)

· Température d'auto-inflammation : Non déterminée

· Température de décomposition : Non déterminée

· **Propriétés explosives :** Les composants du mélange ne contiennent pas de groupes chimiques présentant des propriétés d'explosivité

· **Propriétés comburantes :** Les composants du mélange ne contiennent pas de groupes chimiques présentant des propriétés comburantes

· **Pression de vapeur :** Non déterminée

· Densité

Densité relative :	0,96 - 0,97 (20 °C)
Densité de vapeur :	Non déterminée

· **Taux d'évaporation :** Non déterminé

· Solubilité(s)

dans l'eau : Pas ou peu soluble

· **Coefficient de partage (n-octanol/eau) :** Non déterminé

· Viscosité

Dynamique : 10 - 50 mPa.s (50 °C)

· **9.2 Autres informations** Aucune information additionnelle

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· 10.1 Réactivité

Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou cette classe de produit.

· **10.2 Stabilité chimique** Produit stable dans des conditions de stockage et de manipulation conformes (cf rubrique 7).

· 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucune réaction dangereuse connue en dehors des réactions avec les produits incompatibles listés au point 10.5.

· **10.4 Conditions à éviter** Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles.

· 10.5 Matières incompatibles

Acides forts
Bases fortes
Agents oxydants forts

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 8)

· **10.6 Produits de décomposition dangereux** Pas de produits de décomposition dangereux connus.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

· Toxicité aiguë

· Valeurs DL₅₀/CL₅₀ déterminantes pour la classification :

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)DL₅₀ (voie orale, rat) : > 2000 mg/kg (rat) (ligne directrice OCDE 425)DL₅₀ (voie cutanée, rat) : > 2000 mg/kg (rat) (ligne directrice OCDE 402)hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)DL₅₀ (voie orale, rat) : > 2000 mg/kg (rat) (ligne directrice OCDE 401)DL₅₀ (voie cutanée, rat) : > 2000 mg/kg (rat) (ligne directrice OCDE 402)essence de papeterie (CAS 8006-64-2)DL₅₀ (voie orale, rat) : 4,6 mL/kg (équivalent à environ 4000 mg/kg)DL₅₀ (voie cutanée, rat) : > 2000 mg/kgCL₅₀ (inhalation, 4h, rat) : 13,7 mg/Lterpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)DL₅₀ (voie orale, rat) : > 2000 mg/kg (ligne directrice OCDE 401)DL₅₀ (voie cutanée, lapin) : > 2000 mg/kg (ligne directrice OCDE 402)CL₅₀ (inhalation, 4h, rat) : > 4,76 mg/L (ligne directrice OCDE 403)

Note : aucune toxicité (locale ou systémique) n'a été observée à la plus haute dose testée par inhalation (4,76 mg/L). Les DL₅₀ par voie orale et par voie cutanée du terpinéol multiconstituant étant supérieures à 2000 mg/kg, aucun effet de toxicité aiguë n'est attendu par inhalation, aux concentrations prises en compte pour la classification.

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)DL₅₀ (voie orale, rat) : > 2000 mg/kg (ligne directrice OCDE 401) (test réalisé avec une substance de structure proche).

· Corrosion cutanée/irritation cutanée :

Le mélange est classé irritant pour la peau en raison de la présence des composants suivants :

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Cette substance s'est révélée irritante pour la peau dans une étude conduite sur le lapin selon une méthode similaire à la ligne directrice OCDE 404.

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Plusieurs constituants de cette substance sont classés irritants pour la peau.

Terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Le terpinéol multiconstituant et l'alpha-terpinéol (constituant principal) se sont révélés irritants pour la peau, dans plusieurs études conduites sur le lapin, selon la ligne directrice OCDE 404.

· Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Le mélange est classé irritant pour les yeux en raison de la présence des composants suivants :

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Cette substance est classée irritant oculaire par extrapolation des données disponibles sur un de ses constituants (camphène) et sur une autre substance possédant des constituants communs (1,4-cinéol, 1,8-cinéol et dipentène).

Essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Cette substance est classée irritante pour les yeux par extrapolation des données disponibles sur ses constituants.

Terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Cette substance s'est révélée irritante pour les yeux dans une étude conduite sur le lapin, selon la ligne directrice OCDE 405.

· Sensibilisation cutanée :

Le mélange est classé en raison de la présence des hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes et d'essence de papeterie.

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Cette substance est classée sensibilisant cutané par extrapolation des données disponibles sur un de ses constituants et sur une autre substance possédant des constituants communs : le terpinolène et une substance renfermant du terpinolène, du 1,4-cinéol, du 1,8-cinéol et du dipentène, se sont révélés sensibilisants dans des essais de stimulation locale des ganglions lymphatiques chez la souris (ligne directrice OCDE 429 - LLNA).

Essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

L'essence de papeterie est classée sensibilisant cutané par extrapolation des données disponibles sur ses constituants.

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité
selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 9)

· Mutagénicité/Génotoxicité :

Les composants du mélange n'ont pas montré de potentiel génotoxique.

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

- pas d'effets mutagènes observés lors d'un essai sur bactéries (test d'Ames), conduit selon la ligne directrice OCDE 471.

- pas d'effets mutagènes observés lors d'un essai in vitro de mutation génique sur cellules de lymphome de souris, conduit selon la ligne directrice OCDE 476.

- pas d'effets génotoxiques observés sur lymphocytes humains lors d'un test d'aberration chromosomique in vitro conduit selon la ligne directrice OCDE 473.

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

- aucun effet mutagène observé sur bactéries dans un test d'Ames (ligne directrice OCDE 471).

- aucun effet mutagène observé dans un test de mutation génique sur cellules de lymphomes de souris L5178Y (ligne directrice OCDE 476).

- aucun effet génotoxique observé dans un essai d'aberration chromosomique sur lymphocytes humains (ligne directrice OCDE 473), sauf lors de l'exposition des cellules à la substance pendant 20 h, en l'absence d'activation métabolique. La pertinence de cette observation a été jugée contestable. Par conséquent, un essai in vitro de micronoyaux (ligne directrice OCDE 487) a été conduit avec des conditions expérimentales comparables (20 h sans activation métabolique, lymphocytes humains). Aucune augmentation biologiquement significative des micronoyaux n'a été observée.

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

- pas d'effets mutagènes sur bactéries lors d'un test d'Ames (OCDE 471).

- aucun effet génotoxique observé dans un essai d'aberration chromosomique sur lymphocytes humains (OCDE 473).

- pas d'effets mutagènes observés dans un test de mutation génique sur cellules de lymphome de souris L5178Y (OCDE 476).

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

- le terpinéol multiconstituant et l'alpha terpinéol n'ont pas induit d'effets mutagènes dans plusieurs tests d'Ames (ligne directrice OCDE 471).

- aucun effet génotoxique n'a été observé avec le terpinéol multiconstituant dans un essai d'aberration chromosomique sur lymphocytes humains (ligne directrice OCDE 473).

- l'alpha terpinéol n'a pas induit d'effets mutagènes dans un test de mutation génique sur cellules de lymphome de souris L5178Y (ligne directrice OCDE 476).

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)

Pas d'informations disponibles.

· Cancérogénicité :

Pas de suspicion de cancérogénicité pour ce mélange.

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

Aucun effet mutagène ou génotoxique n'a été observé avec la substance et les études de toxicité par doses répétées conduites avec certains de ses constituants ou des substances proches n'ont pas mis en évidence d'hyperplasie ou de lésions prénéoplasiques.

hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Pas de suspicion de cancérogénicité pour cette substance : aucun effet mutagène n'a été observé avec la substance elle-même et une étude de toxicité à doses répétées chez le rat, avec une substance renfermant des constituants communs (terpinolène, 1,4-cinéol, 1,8-cinéol et dipentène), n'a pas mis en évidence de phénomènes d'hyperplasie ou de lésions pré-néoplasiques.

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Pas de suspicion de cancérogénicité pour cette substance : elle n'est pas génotoxique et les études par doses répétées sur ses constituants n'ont pas mis en évidence de lésions hyperplasiques ou pré-néoplasiques.

Terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Aucun effet mutagène n'a été observé avec cette substance et les études de toxicité à doses répétées n'ont pas mis en évidence d'hyperplasie ou de lésions prénéoplasiques.

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)

Pas d'informations disponibles.

· Toxicité pour la reproduction :

Il n'est pas attendu d'effets toxiques pour la reproduction avec ce mélange.

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

Aucune étude de toxicité pour la reproduction ou le développement n'a été conduite avec la poix de tall oil en tant que telle, mais des données sont disponibles pour certains de ses constituants et pour des substances de structure proche : acides gras, acides résiniques et produits neutres, stérols, tall oil distillé. Les effets observés avec ces substances sont mineurs.

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Des données sont disponibles sur deux des constituants (alpha-pinène et camphène) et sur une autre substance

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 10)

possédant des constituants communs (terpinolène, 1,4-cinéol, 1,8-cinéol et dipentène). Par analogie, il n'est pas attendu d'effets toxiques pour la reproduction avec les hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes.

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Des données sont disponibles sur certains des constituants de la substance. Par analogie, il n'est pas attendu d'effets toxiques pour la reproduction pour la substance elle-même.

Terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Trois études conduites chez le rat indiquent que lorsque cette substance est administrée par des voies similaires à celles de l'exposition humaine, aucun effet sur la reproduction n'est attendu. Des études complémentaires vont être réalisées dans le cadre de REACH.

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)

Pas d'informations disponibles.

· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique :**

Aucune toxicité spécifique pour certains organes cibles conduisant à une classification n'a été observée lors des études de détermination des DL₅₀ des composants testés.

· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée :**

Les données disponibles sur certains des composants du mélange ne conduisent à aucune classification.

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

Aucune étude de toxicité par dose répétée n'a été conduite avec la poix de tall oil en tant que telle, mais des données par voie orale sont disponibles pour certains de ses constituants. Aucun n'est classé dans cette catégorie de toxicité.

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Des données sont disponibles sur deux des constituants (alpha-pinène et camphène) et sur une autre substance possédant des constituants communs (terpinolène, 1,4-cinéol, 1,8-cinéol et dipentène). Ces informations peuvent être extrapolées à la substance elle-même et ne conduisent à aucun classement.

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Des études doses répétées (90 jours) par inhalation ont été menées sur deux constituants de la substance : l'alpha-pinène et le disulfure de diméthyle. Par analogie, aucun effet conduisant à une classification dans cette catégorie de toxicité n'est attendu pour l'essence de papeterie.

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Les données disponibles ne conduisent à aucun classement : lors d'une étude de toxicité à doses répétées, l'administration journalière de terpinéol multiconstituant par gavage, à des rats mâles et femelles, pendant 5 semaines, a été généralement bien tolérée.

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)

Pas d'informations disponibles.

· **Danger par aspiration :** En cas d'ingestion, il n'est pas attendu de pénétration dans les voies respiratoires.

· **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction) :**

Les composants du mélange ne répondent pas aux critères de classification CMR énoncés dans le règlement (CE) n° 1272/2008.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· 12.1 Toxicité aquatique

Le mélange est classé en raison de la présence des hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes et d'essence de papeterie.

Les valeurs de toxicité aquatique court terme présentées ci-dessous ont été déterminées à l'aide de la méthode de la fraction adaptée à l'eau (WAF - Water Accommodated Fraction). Cette technique a été développée pour les substances peu solubles ; elle utilise des quantités initiales de substance très supérieures à la limite de solubilité dans l'eau. Des LL₅₀ et des EL₅₀ similaires aux CL₅₀ et aux CE₅₀ sont obtenues.

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

LL₅₀ (96 h), poisson (Danio rerio) : 5,07 mg/L (concentration nominale - ligne directrice OCDE 203)

EL₅₀ (48 h), daphnie (Daphnia magna) : 2,10 - 2,70 mg/L (concentration nominale - ligne directrice OCDE 202 - deux lots testés)

EL₅₀ (72 h), algue (Pseudokirchneriella subcapitata) : 4,78 mg/L (basé sur le taux de croissance - concentration nominale - ligne directrice OCDE 201)

EL₅₀ (72 h), algue (Pseudokirchneriella subcapitata) : 3,08 mg/L (basé sur le rendement - concentration nominale - ligne directrice OCDE 201)

Aucune donnée expérimentale de toxicité à long terme sur les poissons ou les invertébrés aquatiques n'est disponible.

Ces résultats ont conduit à classer cette substance pour sa toxicité vis-à-vis des organismes aquatiques.

Essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Essence de papeterie avec une teneur en soufre de 0,02 % :

(suite page 12)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 11)

LL₅₀ (96 h), poissons (Danio rerio) : 29 mg/L
NOELr, poissons (Danio rerio) : 5 mg/L
EL₅₀ (48 h), daphnies (Daphnia magna) : 8,8 mg/L
NOELr, daphnies (Daphnia magna) : 2,5 mg/L
EL₅₀ (72 h), algues (Desmodesmus subspicatus) : 17,1 mg/L
NOELr, algues (Desmodesmus subspicatus) : 10 mg/L
Essence de papeterie avec une teneur en soufre de 3,6 % :
LL₅₀ (96 h), poissons (Danio rerio) : 45,1 mg/L
NOELr, poissons (Danio rerio) : 5 mg/L
EL₅₀ (48 h), daphnies (Daphnia magna) : 6,4 mg/L
NOELr, daphnies (Daphnia magna) : 2,5 mg/L
EL₅₀ (72 h), algues (Desmodesmus subspicatus) : 22,5 mg/L
NOELr, algues (Desmodesmus subspicatus) : 5 mg/L

Aucune donnée expérimentale de toxicité à long terme sur les poissons ou les invertébrés aquatiques n'est disponible.

Ces résultats ont conduit à classer cette substance pour sa toxicité vis-à-vis des organismes aquatiques.

· Toxicité pour les microorganismes aquatiques :

Les effluents contenant le mélange peuvent être traités dans une station d'épuration municipale (en se référant aux PNECs station d'épuration rubrique 8).

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

EL₅₀ (3 h), bactéries (boues activées) : > 100 mg/L (concentration nominale - OCDE 209)

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

CE₅₀ (3h), bactéries (boues activées) : 365 et 579 mg/L (taux de respiration - concentration nominale - deux lots testés - OCDE 209).

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Pas d'informations disponibles.

Terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Pas d'effets toxiques observés sur une boue activée dérivée d'eaux usées domestiques, lors d'un essai de biodégradabilité facile.

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)

Pas d'informations disponibles.

· Toxicité terrestre :

Seules des informations sur le terpinéol multiconstituant sont disponibles.

terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

CL₅₀ (14 jours) : 499 - 799 mg/kg sol poids sec, ver de terre (Eisenia fetida) (basée sur la mortalité – concentration nominale – ligne directrice OCDE 207)

NOEC (14 jours) : 311 mg/kg sol poids sec, ver de terre (Eisenia fetida) (basée sur la mortalité – concentration nominale – ligne directrice OCDE 207)

NOEC (14 jours) : 311 mg/kg sol poids sec, ver de terre (Eisenia fetida) (basée sur la croissance – concentration nominale – ligne directrice OCDE 207).

· 12.2 Persistance et dégradabilité

Certains composants du mélange ne sont pas facilement biodégradables.

poix de tall oil (CAS 8016-81-7)

La substance dans sa globalité n'est pas facilement biodégradable : une biodégradation de 36 % a été atteinte en 28 jours dans une étude réalisée selon la ligne directrice OCDE 301D (consommation d'oxygène, boue activée, non adaptée).

Hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9)

Facilement biodégradable.

Dégradation après 28 jours : 81 - 83 % (consommation d'oxygène - ligne directrice OCDE 301 D - boue activée dérivée d'eaux usées domestiques non adaptée).

essence de papeterie (CAS 8006-64-2)

Une dégradation de 72 % a été observée pendant les 28 jours d'un test OCDE 301 F (mesure de la consommation en oxygène). Cette valeur n'a cependant pas été atteinte dans "l'intervalle de 10 jours". Par ailleurs, il n'est pas possible d'exclure que certains constituants de la substance ne soient pas facilement biodégradables.

Terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

Facilement biodégradable. Dégradation après 28 jours : 80 % (concentration en carbone inorganique) - ligne directrice OCDE 310 - boue activée dérivée d'eaux usées domestiques.

oligomères d'alpha-pinène (CAS 70750-57-1)

Pas d'informations disponibles.

· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas de données expérimentales disponibles pour les composants du mélange.

(suite page 13)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 12)

· 12.4 Mobilité dans le sol

Les seules données expérimentales disponibles concernent le terpinéol multiconstituant.
terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7)

28,8 ≤ K_{oc} ≤ 50,9 (OCDE 106)

· 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**· PBT:**

Les substances du mélange ne sont pas considérées comme Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques selon les critères de l'annexe XIII du règlement REACH.

· vPvB:

Les substances du mélange ne sont pas considérées comme très Persistantes et très Bioaccumulables selon les critères de l'annexe XIII du règlement REACH.

· 12.6 Autres effets néfastes Pas d'informations disponibles.**RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination****· 13.1 Méthodes de traitement des déchets** Les prescriptions nationales et locales doivent être respectées.**· Recommandation :**

Le produit doit être éliminé dans une installation d'incinération autorisée, conformément à la réglementation.

· Emballages non nettoyés**· Recommandation :**

Les emballages doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets, à des fins de recyclage ou d'élimination.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· 14.1 Numéro ONU	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
· 14.2 Nom d'expédition des Nations unies	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
· 14.3 Classe(s) de danger pour le transport	Non applicable
· 14.4 Groupe d'emballage	Non applicable
· 14.5 Dangers pour l'environnement	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
· 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 73/78 et au recueil IBC	Non applicable
· «Règlement type» de l'ONU	-

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 (CE) n° 1907/2006 (REACH) :

Le produit ne contient pas de substances inscrites dans les listes suivantes

- Annexe XIV (autorisation) / substances extrêmement préoccupantes (SVHC)

- Annexe XVII (restrictions)

Directive 2012/18/UE :

Le produit ne répond à aucun des critères des catégories de danger de l'Annexe I partie 1 et n'est pas listé en partie 2.

(suite page 14)

Fiche de données de sécurité

selon l'article 31 du Règlement n° 1907/2006/CE (REACH)

Date d'impression : 06.04.2016

Numéro de version : 2.1

Date de révision : 06.04.2016

Nom du produit : DERTAL G

(suite de la page 13)

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée pour les hydrocarbures, sous-produits du traitement des terpènes (CAS 68956-56-9), l'essence de papeterie (CAS 8006-64-2) et le terpinéol multiconstituant (CAS usuel 8000-41-7).

RUBRIQUE 16: Autres informations

Les informations de cette fiche de données de sécurité reposent sur notre expérience et nos connaissances actuelles. Elles décrivent le produit quant aux exigences en matière de sécurité. Ces données ne peuvent en aucun cas être considérées comme des spécifications du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

Version 2.1**Texte intégral des mentions H et EUH citées dans les rubriques 2 et 3 :**

H225 Liquide et vapeurs très inflammables.

H226 Liquide et vapeurs inflammables.

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

H312 Nocif par contact cutané.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H317 Peut provoquer une allergie cutanée.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H332 Nocif par inhalation.

H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Acronymes et abréviations :

pc : poids corporel

ps : poids sec

CE₅₀ : Concentration conduisant à une réduction de 50 % de la réponse des organismes exposés par rapport à la réponse des organismes non traités (essais algues) ou concentration conduisant à des effets sur 50 % des organismes testés (essais daphnies)CL₅₀ : Concentration létale pour 50 % des animaux exposés

CLP : Règlement (CE) n° 1272/2008, classification, étiquetage et emballage (Classification, Labelling and Packaging)

DL₅₀ : Dose létale pour 50 % des animaux exposés par voie orale ou par voie cutanéeEL₅₀ : Niveau conduisant à une réduction de 50 % de la réponse des organismes exposés par rapport à la réponse des organismes non traités (algues) ou niveau conduisant à des effets sur 50 % des organismes testés (daphnies)

Koc : Coefficient de partage carbone organique/eau. Il représente le potentiel de rétention de la substance sur la matière organique du sol

LL₅₀ : Niveau léthal pour 50 % des poissons exposés

LLNA : Local Lymph Node Assay (essai de stimulation locale des ganglions lymphatiques)

NOAEC : Concentration sans effets néfastes observés

NOAEL : Niveau sans effets néfastes observés

NOELr : Quantité initiale de substance sans effets observés

OCDE / OECD : Lignes directrices de l'Organisation pour la Coopération et le Développement Économique

PBT : Substance Persistante, Bioaccumulable et Toxique

vPvB : Substance très Persistante et très Bioaccumulable

UVCB : Substances de composition inconnue ou variable, produits de réaction complexes ou matières biologiques

Flam. Liq. 2 : Liquides inflammables, Catégorie 2

Flam. Liq. 3 : Liquides inflammables, Catégorie 3

Acute Tox. 4 : Toxicité aiguë, Catégorie 4

Skin Irrit. 2 : Corrosion/irritation cutanée, Catégorie 2

Eye Irrit. 2 : Lésions oculaires graves/irritation oculaire, Catégorie 2

Skin Sens. 1 : Sensibilisation cutanée, Catégorie 1

Skin Sens. 1B : Sensibilisation cutanée, Catégorie 1B

Asp. Tox. 1 : Danger par aspiration, Catégorie 1

Aquatic Chronic 2 : Danger pour le milieu aquatique, Danger à long terme, Catégorie 2

Aquatic Chronic 3 : Danger pour le milieu aquatique, Danger à long terme, Catégorie 3

Sources :

Données de la littérature et de l'entreprise

Données des dossiers REACH pour les substances du mélange déjà enregistrées

Données modifiées par rapport à la version précédente :

Suppression de la classification et de l'étiquetage selon la directive 67/548/CEE ou la directive 1999/45/CE

Modification de la classification (rubrique 2)

Modification de la composition (rubrique 3)

FDS mise en conformité avec le règlement (UE) 2015/830

Fin de la fiche de données de sécurité

ANNEXE 08

Plan de surveillance du RF500

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			1/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

Nota : ce plan répond aux exigences de l'article 12 du règlement n°601/2012 du 21 juin 2012 publié au journal officiel de l'Union Européenne le 12 juillet 2012.

Représentant : Thibault LAUZE

Fonction : Ingénieur Régional Matériel

☎ +33 +33 5 57 92 47 00

E-Mail : thibault.lauze@eurovia.com

Plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre

Poste d'enrobage mobile RF 500

Site : RF 500

Exploitant : EUROVIA GPI

Représentant : Thibault LAUZE

Version : N°7

Date : 19/01/2018

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			2/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

Description de l'installation

IDENTIFICATION DE L'ETABLISSEMENT

Raison sociale du propriétaire EUROVIA GRANDS PROJETS ET INDUSTRIES

Forme juridique Société par actions simplifiée

Raison sociale de l'exploitant EUROVIA GRANDS PROJETS ET INDUSTRIES

Forme juridique Société par actions simplifiée

N° Siret 444 449 21900047

Nom du site RF 500 – Bevenais (38)

Adresse du site Carrière SCB - Bevenais

Code NAF

Code NACE 2682

Code NACE 2399

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT

IDENTIFICATION NIM : FR-new-05209846

Activité au sens de l'Annexe I de la directive 2003/87/CE (SEQE-UE) :

L'activité principale est la « **Combustion de combustibles dans des installations dont la puissance calorifique totale de combustion est supérieure à 20 MW (à l'exception des installations d'incinération de déchets dangereux ou municipaux)** » le gaz à effet de serre associé étant le CO₂.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			3/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

1. Description de l'installation et des sous installations

Pour les besoins de l'industrie routière, le poste fabrique des enrobés, à chaud, au bitume.

L'historique des productions annuelles est donné sur le tableau ci-dessous :

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Production (en tonnes)	201510	62677	83689	142171	123660	70980	137229	78597

Les enrobés sont composés d'un mélange de granulats minéraux naturels, de liant hydrocarboné appelé bitume, de filler, d'additifs et d'agrégats d'enrobés (enrobés recyclés).

Le mélange agrégats bitume se fait à chaud à une température de 160 °C en général.

Un enrobé routier classique se compose d'environ 95 % de (granulats + filler) et de 5 % de bitume.

La fabrication d'enrobés à chaud nécessite :

Le séchage et le chauffage des granulats, qui s'effectuent dans un tambour sécheur, équipé d'un brûleur CBS qui fonctionne actuellement au fuel lourd TBTS.

Le réchauffage des gaz de combustion qui s'effectue à l'aide d'un brûleur RIELLO qui fonctionne au fuel domestique

Une installation de production de chaleur. Il s'agit d'une chaudière équipée d'un brûleur WEISHAUPPT qui réchauffe un fluide caloporteur (huile à 180 °C) qui maintient en température les bitumes stockés dans des citernes, les tuyauteries de transport de bitume ainsi que certains équipements (pompes). Cette chaudière fonctionne au fioul domestique.

Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre

Principe de fabrication :

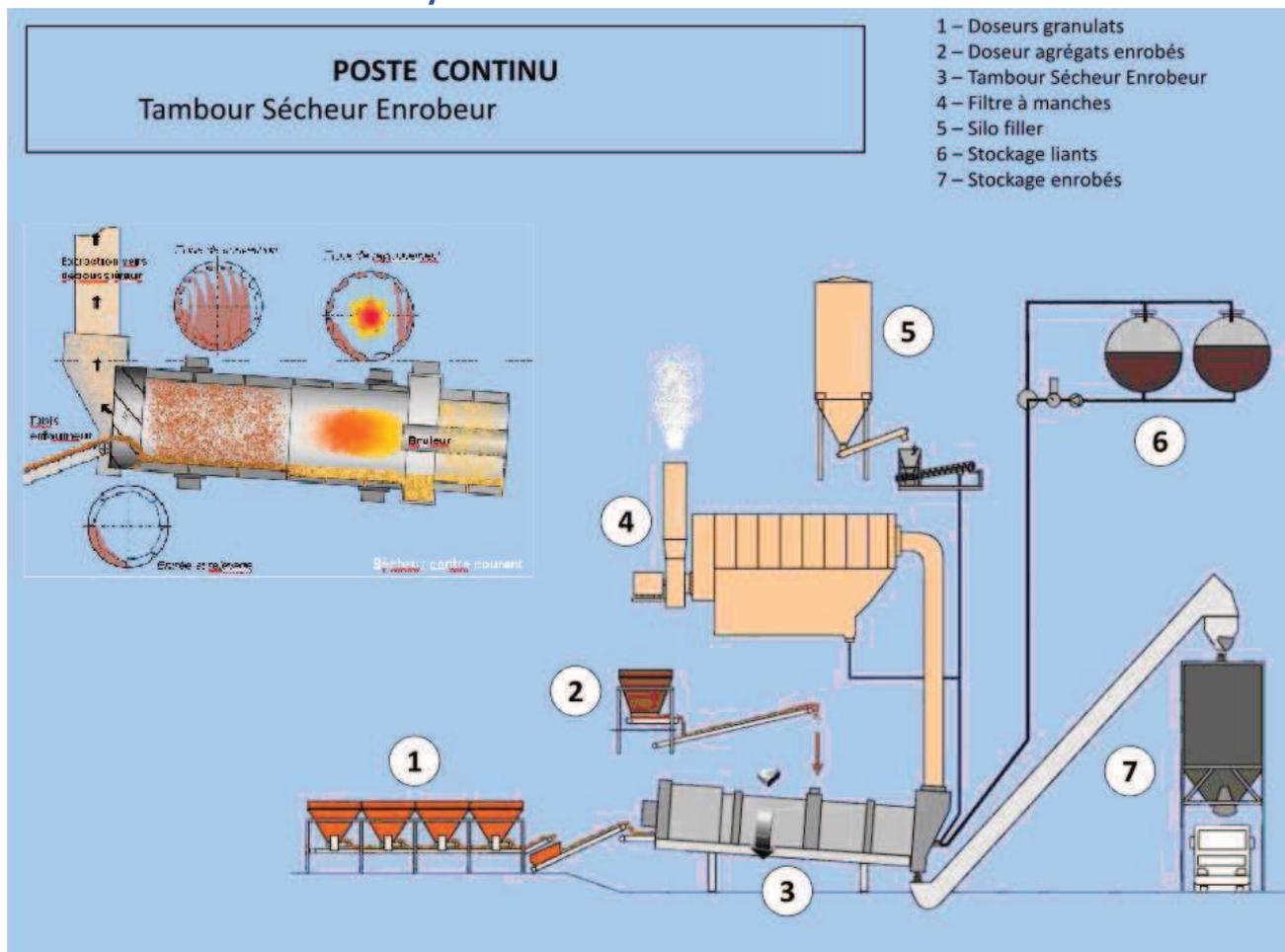
Nous avons vu que les principaux constituants des enrobés sont :

- Des granulats : sables, gravillons, et des fillers
- Un liant hydrocarboné : bitume
- Des additifs éventuels

Le processus de fabrication d'un enrobé se décompose en deux grandes phases :

- **séchage** de tout ou partie des granulats, en maintenant ceux-ci à une température comprise entre 150 et 200°C pendant quelques minutes dans un tambour rotatif permettant d'homogénéiser la température et la teneur en eau des matériaux. L'apport de chaleur nécessaire est assuré par un flux d'air chauffé par un brûleur au fuel lourd.
- **malaxage** : mélange des matériaux granulaires secs, du bitume chaud, et des additifs éventuels

Schéma de fonctionnement du poste :



	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			5/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

Les agrégats sont chargés (avec un chargeur sur pneus) dans les doseurs à granulats 1

Ils sont ensuite amenés via un convoyeur à bande dans le tambour sécheur 3 équipé d'un brûleur de 28 MW alimenté au fioul lourd.

Les granulats chauds et secs sont ensuite enrobés au bitume dans la dernière partie du tambour.

Après malaxage les enrobés fabriqués sont stockés dans des trémies 7 en attente de chargement sur camions.

Le bitume est stockés à chaud dans une citerne 6. Le maintien en température se fait par l'intermédiaire d'un fluide caloporteur.

Les enrobés routiers ne sont pas concernés par le benchmark produits

Phases de fonctionnement restreint :

Les phases de fonctionnement restreint correspondent aux phases durant lesquelles il n'y a pas de fabrication d'enrobés. On en dénombre 2.

La première correspond au maintien en chauffe du bitume dans les cuves de stockages (nuit et weekend end hors production d'enrobés).

La seconde correspond aux périodes d'entretien durant lesquelles l'alimentation électrique de l'installation est assurée par le fonctionnement du petit groupe électrogène.

Equipements exclus du périmètre :

Le(s) chargeur(s) sur pneus utilisé(s) pour l'alimentation des doseurs à granulats 1 ainsi que tous les matériels de levage utilisés lors du montage de l'installation (chariots élévateurs, nacelles) sont exclus du périmètre du plan de surveillance.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			6/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

2. Choix des benchmark – Fuite de carbone

a) Flux Mineur N°1 : FOL ou Flux Mineur N°1bis : Dertal G.

Cette installation benchmark combustible est constituée d'un tambour sécheur (repère 3 du synoptique) avec un brûleur d'une puissance totale de 28 MW alimenté au Fuel Lourd ou Dertal G.

100% de l'un de ces 2 combustibles est utilisé pour alimenter le tambour sécheur.

Les consommations de Fuel Lourd ou Dertal G pour le brûleur du sécheur sont suivies quotidiennement par relevé des stocks sur une main courante puis formalisées sur un rapport journalier par le chef de poste.

En complément, les consommations sont vérifiées et confirmées par analyse des factures fournisseurs qui sont supposées avoir la précision requise.

Les rejets de gaz se font sur la cheminée du filtre (repère 4 du synoptique). Les contrôles annuels de « fumée » se font sur cette cheminée équipée d'une passerelle de prélèvement.

b) Flux de Minimis N°2 : FOD

- Une sous-installation benchmark combustible constituée d'un cyclone équipé d'un brûleur RIELLO alimenté au fuel domestique de 1 200 kW
- Une deuxième sous-installation benchmark chaleur constituée d'une chaudière à fluide caloporteur avec un brûleur Weishaupt alimenté au fuel domestique de 1100 kW.

Chacune de ses deux sous installations à un réservoir propre ce qui permet de ventiler avec exactitude, la quantité de fuel domestique livrée sur les différentes cuves et donc de connaître les consommations exactes de ces deux sous installations.

Ces consommations sont confirmées mensuellement par les factures fournisseurs qui sont supposées avoir la précision requise.

La consommation de fuel domestique est suivie par relevé de compteur sur une main courante puis formalisée sur un rapport journalier par le chef de poste. En complément, les consommations sont vérifiées et confirmées par analyse des factures fournisseurs qui sont supposées avoir la précision requise.

Les relevés des consommations, les analyses des quantités facturées et calcul des quantités rejetés se feront mensuellement et seront enregistrés sur un support informatique.

Ces données sont disponibles sur le site de production.

Les données utilisées sont celles indiquées sur les factures mensuelles de consommations établies par nos fournisseurs de GNR en litre desquelles sont déduites les quantités utilisées par les chargeurs et engins mobiles non dédié à la fabrication de l'enrobés selon le rapport de production de l'usine.

Pour le Fuel Lourd ou Dertal G les factures mensuelles de consommation sont en Kg.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			7/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

Tableau récapitulatif des émissions annuelles moyennes de CO2 de 2008 à 2012

	ANNEES	EMISSIONS ANNUELLES (T de CO2)
SCEQE 2	2012	3250
	2011	1650
	2010	1403
PNAQ II	2009	2665
	2008	3307
	MOYENNE EMISSION 2008-2012	

Les émissions moyennes vérifiées sur la période 2008-2012 (à l'exclusion de CO2 biomasse) est égale à $12275T/5=2455$ T annuelle ce qui inférieur à 50 000 T.

Il s'agit d'après l'article 47 du Règlement (UE) n°601/2012 de la Commission du 21 juin 2012 d'une installation de catégorie A (les émissions sur la période 2008-2012 étant inférieure à 50 000T) que l'on peut même caractérisé d'installation à faible niveau d'émission (les émissions sur la période 2008-2012 étant inférieure à 25 000T)

Classement des flux :

D'après l'article 19, paragraphe 3 du Règlement (UE) N°601/2012 de la Commission du 21 juin 2012.

Flux	Emissions moyennes sur la période 2008-2012	Pourcentage des émissions absolues	Classement des flux
1. FOL	1960	80 %	FLUX MINEUR
2. FOD	495	20 %	FLUX de MINIMIS

Le classement du flux du FOL est « flux mineur » au regard des émissions annuelles moyennes de CO2 (1960T) > 1000T.

Le classement du flux de FOD est « flux de minimis » au regard des émissions annuelles moyennes de CO2 (495T) < 1000T.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			8/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

3. Attributions des responsabilités en matière de surveillance et de déclaration

Les outils de reporting journaliers/hebdomadaires/mensuels utilisés pour la surveillance et la déclaration des émissions de CO₂ nécessitent une formation au logiciel Excel.

Une formation à la CCI a été reçue par chacun des responsables d'usine d'enrobage et une formation interne en réunion annuelle a été donnée par l'ingénieur régional matériel à l'ensemble de son équipe quant à la bonne utilisation des fichiers de reporting.

Le responsable d'usine d'enrobage procède au relevé journalier du compteur Fuel Lourd et vérifie la cohérence par rapport aux facturations et aux ratios de consommations de l'objectif.

L'ingénieur régional matériel procède aux vérifications et établit les éléments de la déclaration.

Le directeur d'exploitation valide les résultats et transmet les rapports à l'autorité.

Cf. Procédure : « Attributions des responsabilités en matière de surveillance et de déclaration » - Indice B - du 19/12/2017

4. Evaluation du plan de surveillance

Une fois par an le plan de surveillance est évalué en comité d'exploitation.

Ce comité est composé du directeur d'exploitation, de l'ingénieur régional matériel, du responsable d'usine et du délégué environnement.

Lors de ce comité seront analysés et commentés :

- les différents résultats de l'année écoulée,
- comparaison de ces résultats avec ceux du prélèvement annuel,
- la pertinence du plan de surveillance en fonction d'éventuelles modifications,
- la liste des sources d'émission et des flux,
- les éventuelles mesures d'amélioration en matière de rejet de gaz à effet de serre.

Cette analyse fait l'objet d'un rapport référencé et disponible sur site.

Les données nécessaires à l'établissement de ce rapport et notamment les factures de fuel sont disponibles sur site.

En cas d'anomalie lors de la campagne de production un comité supplémentaire sera convoqué pour procéder à l'analyse et à la régularisation du problème constaté.

Cf. Procédure : « Evaluation du plan de surveillance » - Indice B - du 19/12/2017

Cf. Procédure : « Gestion des flux de données » - Indice B - du 19/12/2017

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			9/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

5. Activités de contrôle

Evaluation des risques

Les risques identifiés concernant la gestion du flux de données sont les suivants :

- Erreur de saisie des données de facture
- Non-exhaustivité des factures reçues, notamment en fin de période
- Erreur lors du relevé ou de la saisie de la consommation journalière par le responsable d'usine d'enrobage

Afin de pallier aux risques précités, plusieurs moyens ont été mis en œuvre :

- Rapprochement mensuel entre la facture et le relevé des consommations par l'Ingénieur Régional Matériel
- Comparatif de l'historique mensuel par l'Ingénieur Régional Matériel dans le but d'analyser les consommations et de détecter d'éventuelles anomalies

Cf. Procédure : «Contrôle et évaluation des risques inhérents» - Indice B – du 19/12/2017

6. Méthode de calcul utilisée.

Conformément à l'article 21 du Règlement (UE) N°601/2012 de la Commission du 21 juin 2012, la méthode de surveillance utilisée est la méthode basée sur le calcul, méthode standard.

a) Consommation de fuel domestique :

Les quantités consommées sont facturées par notre fournisseur en litre.

Consommation globale de fioul domestique calculée avec une masse volumique de 0,845 Kg/m³ à température ambiante.

La formule utilisée pour le FOD est la suivante :

$$E_{\{CO_2 \text{ combustion}\}} [\text{en t}] = CC_2 [\text{en L}] * PCI [\text{en GJ} / \text{t}] * FE [\text{en t } CO_2 / \text{TJ}] * FO$$

avec

- ▶ CC_2 = Consommation de combustible FOD en litres
- ▶ PCI (NCV) = Pouvoir Calorifique Inférieur = 42 GJ/t = 42.10⁻³ TJ/t
- ▶ FE = Facteur d'Émission = 75 t CO₂/TJ
- ▶ FO = Facteur d'Oxydation = 1

$$E_{\{CO_2 \text{ combustion}\}} = CC_2 . 10^{-3} . 0,845 . 10^{-3} . 42.10^{-3} . 75$$

L'équation aux dimensions est alors correcte :

$CC_2 . 10^{-3}$ exprimé en m³, 0,845. 10⁻³ exprimé en t/m³, 42.10⁻³ exprimé en TJ/t.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			10/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

b) Consommation de Fuel Lourde.

Les quantités consommées sont facturées par notre fournisseur en Kg.

Le calcul des rejets de CO₂ est le suivant :

Tonnes de CO₂ = Tonne de fuel consommé x facteur d'émission du fuel lourd

La formule utilisée pour le FOL est la suivante :

$$E_{\{CO_2 \text{ combustion}\}} [\text{en t}] = CC_1 [\text{en kg}] * PCI [\text{en GJ} / \text{t}] * FE [\text{en t CO}_2 / \text{TJ}] * FO$$

avec

▶ CC₁ = Consommation de combustible FOL en kg = CC₁ . 10⁻³ tonnes

▶ PCI (NCV) = Pouvoir Calorifique Inférieur = 40 GJ/t = 40.10⁻³ TJ/t

▶ FE = Facteur d'Émission = 78 t CO₂/TJ

▶ FO = Facteur d'Oxydation = 1

$$E_{\{CO_2 \text{ combustion}\}} = CC_1 . 10^{-3} . 40 . 10^{-3} . 78$$

L'équation aux dimensions est alors correcte :

CC₁ . 10⁻³ exprimé en t, 40.10⁻³ exprimé en TJ/t, 78 exprimé en t CO₂/TJ.

a) Consommation de Dertal G.

Les quantités consommées sont facturées par notre fournisseur en Kg.

Le calcul des rejets de CO₂ est le suivant :

Tonnes de CO₂ = Tonne de Dertal consommé x Facteur d'émission du Dertal G

Conformément à la version consolidée de la Décision 2010/345/UE de la Commission du 08 juin 2010 modifiant la Décision 2007/589//ce du 31 août 2007, le Dertal G étant constitué exclusivement de produits/déchets issus de la biomasse (Groupe 2), ce dernier est neutre en CO₂.

Bien que la réglementation dans la version consolidée de la Décision 2010/345/UE, suffisse à la justification d'un Facteur d'émission égal à zéro, il est précisé que Le DERTAL G est composé de produits d'origine renouvelable (carbone d'origine biomasse) et classifié dans l'activité / type de flux « Autres biocarburants liquides »

Le flux étant exclusivement constitué de biomasse et n'étant pas contaminé par d'autres matières ou combustibles, **le Facteur d'émission pour la biomasse est égal à zéro.**

7. Niveau de méthode.

7.1. Pour le Fioul Lourde (FOL)

Il s'agit d'après l'article 47 du Règlement (UE) n°601/2012 de la Commission du 21 juin 2012 d'une installation de catégorie A (les émissions sur la période 2008-2012 étant inférieure à 50 000T) que

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			11/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

l'on peut même caractérisé d'installation à faible niveau d'émission (les émissions sur la période 2008-20012 étant inférieure à 25 000T)

Au regard de cette catégorie « Installation à faible niveau d'émission », nous sommes exemptés du calcul d'incertitude.

7.1bis Pour le Dertal G

Conformément à la version consolidée de la Décision 2010/345/UE de la Commission du 08 juin 2010 modifiant la Décision 2007/589//ce du 31 aout 2007, le Dertal G étant constitué exclusivement de produits/déchets issus de la biomasse (Groupe 2), ce dernier est neutre en CO2.

Bien que la réglementation dans la version consolidée de la Décision 2010/345/UE, suffisse à la justification d'un Facteur d'émission égal à zéro, il est précisé que Le DERTAL G est composé de produits d'origine renouvelable (carbone d'origine biomasse) et classifié dans l'activité / type de flux « Autres biocarburants liquides »

Le flux étant exclusivement constitué de biomasse et n'étant pas contaminé par d'autres matières ou combustibles, **le Facteur d'émission pour la biomasse est égal à zéro.**

7.2. Pour le Fioul Domestique (FOD)

Il s'agit d'après l'article 47 du Règlement (UE) n°601/2012 de la Commission du 21 juin 2012 d'une installation de catégorie A (les émissions sur la période 2008-20012 étant inférieure à 50 000T) que l'on peut même caractérisé d'installation à faible niveau d'émission (les émissions sur la période 2008-20012 étant inférieure à 25 000T)

Au regard de cette catégorie « Installation à faible niveau d'émission », nous sommes exemptés du calcul d'incertitude.

7.3. Tableau récapitulatif des niveaux de méthode appliqués

Activité/Type de flux	Données d'activité		FE	Composition (teneur en carbone)	FO	FC
	Quantité de combustible ou matière	PCI				
Activité de combustion de combustibles dans des installations dont la puissance calorifique totale de combustion est supérieure à 20 MW (à l'exception des installations d'incinération de déchets dangereux ou municipaux)						
Combustibles marchands ordinaires	Niveau 2 +/- 5%	2a	2a	s.o	1	s.o
Arrêté ministériel du 31/10/2012						
1. FOL	CC1	40	78 tCO₂/TJ	s.o	1	s.o

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			12/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

		GJ/t				
2. FOD	CC2	42 GJ/t	75 tCO ₂ /TJ	s.o	1	s.o

8. Facteurs utilisés.

Fioul Lourd :

Le facteur d'émission du fioul lourd utilisé correspond à la valeur donnée dans les annexes de l'arrêté du 31 octobre 2012 : "Facteurs d'émission du CO₂ utilisés par la France, PCI nationaux et facteurs d'oxydation par défaut".

Avec un PCI sur le brut de 40GJ/t et un FE de 78 tCO₂/TJ

Pour 1 000 Kg de Fuel Lourd consommé et facturé, l'émission de CO₂ est donc de :

3,12 tonnes

Dertal G :

Conformément à la version consolidée de la Décision 2010/345/UE de la Commission du 08 juin 2010 modifiant la Décision 2007/589//ce du 31 août 2007, le Dertal G étant constitué exclusivement de produits/déchets issus de la biomasse (Groupe 2), ce dernier est neutre en CO₂.

Bien que la réglementation précisée dans la version consolidée de la Décision 2010/345/UE, suffisse à la justification d'un Facteur d'émission égal à zéro, il est précisé que Le DERTAL G est composé de produits d'origine renouvelable (carbone d'origine biomasse) et classifié dans l'activité / type de flux « Autres biocarburants liquides »

Le flux étant exclusivement constitué de biomasse et n'étant pas contaminé par d'autres matières ou combustibles, **le Facteur d'émission pour la biomasse est égal à zéro.**

L'émission de CO₂ est donc de 0

Fioul Domestique :

La source de la masse volumique utilisée pour le calcul des émissions issues de la combustion du FOD est la norme NF EN ISO 3675 soit 0.845kg/l

Le facteur d'émission du fioul domestique utilisé correspond à la valeur donnée dans les annexes de l'arrêté du 31 octobre 2012 : "Facteurs d'émission du CO₂ utilisés par la France, PCI nationaux et facteurs d'oxydation par défaut".

Avec un PCI sur le brut de 42GJ/t et un FE de 75 tCO₂/TJ

Pour 1 000 Kg de Fuel domestique consommé, l'émission de CO₂ est donc de :

3,15 tonnes

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	POSTE ERMONT RF 500		24/04/13	7	
			Page	Rédacteur :	date rév :
			13/13	TL	19/01/18
Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

9. Système de management.

Le site est engagé dans la démarche de management ISO 9001.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :
	EUROVIA-RF 500		23/11/13	6
			Page	Rédacteur :
			1/3	Th Lauze
Annexe Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre				

1. Attributions des responsabilités en matière de surveillance et de déclaration

Le responsable d'usine d'enrobage procède au relevé journalier des stocks et quantités livrées de Fuel Lourde et GNR et vérifie la cohérence par rapport aux facturations et aux ratios de consommations de l'objectif.

L'ingénieur régional matériel procède aux vérifications et établit les éléments de la déclaration.

Le directeur d'exploitation valide les résultats et transmet les rapports à l'autorité.

2. Evaluation du plan de surveillance

Une fois par an le plan de surveillance est évalué en comité d'exploitation.

Cette évaluation est réalisée lors de la revue de direction dans le cadre de l'ISO 14001.

Ce comité est composé du directeur d'exploitation, de l'ingénieur régional matériel, du responsable d'usine et du délégué environnement.

Lors de ce comité seront analysés et commentés :

- les différents résultats de l'année écoulée,
- comparaison de ces résultats avec ceux du prélèvement annuel,
- la pertinence du plan de surveillance en fonction d'éventuelles modifications,
- la vérification de la liste des sources d'émission et des flux afin d'en garantir l'exhaustivité et de veiller à ce que tous les changements survenus concernant la nature ou le fonctionnement de l'installation soient consignés dans le plan de surveillance,
- les éventuelles mesures d'amélioration en matière de rejet de gaz à effet de serre,
- la planification et l'exécution des contrôles
- les modifications éventuelles des installations pouvant impacter le plan de surveillance et devant être signalées à l'autorité compétente.

En complément, les aspects suivants seront abordés :

- l'évaluation du respect des seuils d'incertitude définis pour la donnée d'activité.

En cas d'anomalie lors de la campagne de production un comité supplémentaire sera convoqué pour procéder à l'analyse et à la régularisation du problème constaté.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :
	EUROVIA-RF 500		23/11/13	6
		Page	Rédacteur :	date rév :
		2/3	Th Lauze	19/12/17

Annexe Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre

3. Gestion du flux de données

a) Flux mineur N°1 : FOL ou Dertal G

Cette installation benchmark combustible est constituée d'un tambour sécheur (repère 3 du synoptique) avec un brûleur d'une puissance totale de 30 MW alimentés au Fuel Lourd ou au Dertal G.

100% de l'un de ces deux combustibles est utilisé pour alimenter le tambour sécheur. Les consommations de fuel lourd ou de Dertal G pour le brûleur du sécheur sont suivies quotidiennement par relevé des stocks sur une main courante puis formalisées sur un rapport journalier par le chef de poste. En complément, les consommations sont vérifiées et confirmées par analyse des factures fournisseurs qui sont supposées avoir la précision requise. Les rejets de gaz se font sur la cheminée du filtre (repère 4 du synoptique). Les contrôles annuels de « fumée » se font sur cette cheminée équipée d'une passerelle de prélèvement.

b) Flux de minimis N°2 : FOD

Une sous-installation benchmark combustible constituée d'un cyclone équipé d'un brûleur RIELLO alimenté au fuel domestique de 1 200 kw
 Une deuxième sous-installation benchmark chaleur constituée d'une chaudière à fluide caloporteur avec un brûleur Weishaupt alimenté au fuel domestique de 1100 kW.

La consommation de fuel domestique est suivie par relevé de compteur sur une main courante puis formalisée sur un rapport journalier par le chef de poste. En complément, les consommations sont vérifiées et confirmées par analyse des factures fournisseurs qui sont supposées avoir la précision requise. Les relevés des consommations, les analyses des quantités facturées et calcul des quantités rejetés se feront mensuellement et seront enregistrés sur un support informatique. Ces données sont disponibles sur le site de production. Les données utilisées sont celles indiquées sur les factures mensuelles de consommations établies par nos fournisseurs de GNR en litre desquelles sont déduites les quantités utilisées par les chargeurs et engins mobiles non dédié à la fabrication de l'enrobés selon le rapport de production de l'usine.

Les données utilisées sont celles indiquées sur les factures mensuelles de consommations établies par nos fournisseurs de GNR en litre et de fuel lourd en Kg.

	PNAQ 2013-2020		Date de création	Rév. :	
	EUROVIA-RF 500		23/11/13	6	
		Page	Rédacteur :	date rév :	
		3/3	Th Lauze	19/12/17	
Annexe Plan de Surveillance des Emissions de Gaz à Effet de Serre					

4. Activités de contrôle

A – évaluation des risques

Les risques identifiés concernant la gestion du flux de données sont les suivants :

- Erreur de saisie des données de facture
- Erreur lors du relevé ou de la saisie de la consommation journalière par le responsable d'usine d'enrobage

Afin de pallier aux risques précités, plusieurs moyens ont été mis en œuvre :

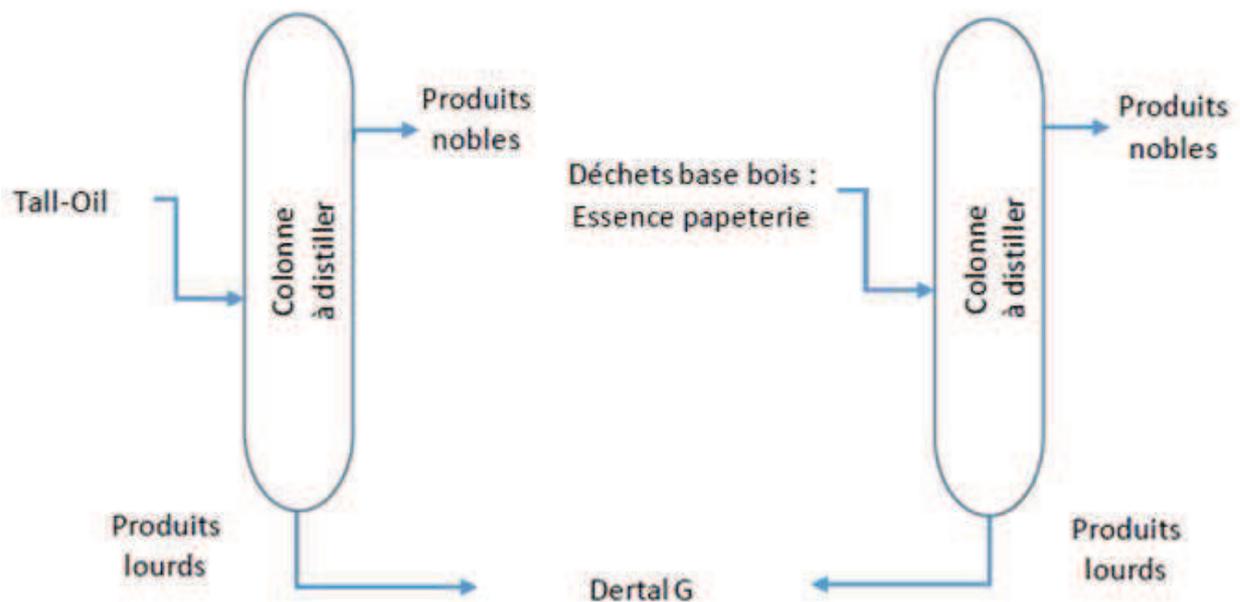
- Rapprochement mensuel entre la facture et le relevé des consommations par l'Ingénieur Régional Matériel
- Comparatif de l'historique mensuel par l'Ingénieur Régional Matériel dans le but d'analyser les consommations et de détecter d'éventuelles anomalies

Bordeaux, le 09 janvier 2017

Justification du Facteur d'émission nul pour le Dertal G

Le Dertal G est constitué de coproduits issus de la distillation des sous-produits papetiers Tall-Oil et Essence de papeterie (Voir extrait JO ci-joint, 2007/589/CE, produits du groupe 2).

La distillation est un procédé de fractionnement, aucune autre matière ou combustible ne vient contaminer le Dertal G.



ANNEXE 09

Rapport de mesurage de bruit initial sur le site

MESURES de BRUIT

Plateforme de fabrication d'enrobés EUROVIA GRANDS TRAVAUX

Chantier A89 - Mussidan

Communes de Les Lèches et Bourgnac (24)

RAPPORT DE MESURAGE INITIAL *(Période diurne)*
Bruit résiduel

Mesures réalisées le
11/01/2018



SOMMAIRE

Conclusions	3
Méthodologie	4
Point n°1	7
Point n°2	9
Point n°3	11
Caractéristiques du sonomètre SC-15C :	13
Certificat de calibrage	16
Certificat d'étalonnage.....	19

Conclusions

Résultats des mesures

	Type de mesures	Niveaux moyens de bruit en dB _(A) mesurés « Usine en fonctionnement »		Niveaux moyens de bruit en dB _(A) mesurés « Usine à l'arrêt »		Définition des seuils selon AP ministériel du 23/01/1997
		Leq	L ₅₀	Leq	L ₅₀	
Point n°1	<i>En limite de propriété</i>			54,1	52,8	< 70 dB _(A)
Point n°2	<i>propriété</i>			47,3	44,8	< 70 dB _(A)
Point n°3	<i>Emergence</i>			49,6	48,4	< 5 dB _(A)

* Valeurs retenues (voir définition page 4)

Conditions des mesures et interprétations

Les mesures réalisées le 11 janvier 2018 représentent un état des niveaux sonores existants avant l'installation de l'usine d'enrobés à chaud EUROVIA GRANDS TRAVAUX sur la plateforme de Les Lèches/ Bourgnac(24 400).

Les trois points ont été retenus selon la pertinence de leur situation.

Les points 1 et 2 se situent en périphérie de la parcelle cadastrale où sera implantée l'usine d'enrobés. Seuls les niveaux de bruit sont mesurés (niveaux de bruit à ne pas dépasser : 70 dB(A)).

Le point 4 se situe au niveau des habitations les plus proches, implantées dans un périmètre inférieur à 500 mètres de la plateforme de fabrication. Lors du fonctionnement de l'usine d'enrobés, l'émergence sera mesurée : différence entre le bruit ambiant (usine en fonctionnement) et le bruit résiduel (absence du bruit généré par l'usine).

Méthodologie

Choix des points de mesures

Les mesures ont été réalisées le 11/01/2018 suivant la localisation définie sur la carte ci-dessous. Les mesures ont été réalisées par Cindy SCHWARTZ conformément à la norme NFS 31-010 sans déroger à aucune de ses dispositions.

Les mesures de bruit ont été réalisées aux 3 points mentionnés sur le plan ci-dessous pour définir les niveaux sonores en émergence et en limite de propriété. A savoir :

- **Point 1** : limite d'exploitation, orientation Nord ;
- **Point 2** : limite d'exploitation, orientation Sud ;
- **Point 3** : zone à émergence réglementée, orientation Nord Est (habitations les plus proches).

Vous trouverez ci-après le plan du site ainsi que les différents points sur lesquels les mesures ont été réalisées.

CARTE DE SITUATION DES MESURES DE BRUIT



Echelle 1 : 4 264

0 100 m



Localisation des points des mesures

Conditions météorologiques pendant les mesures

Date	Période	Température	Vent	Ciel	Sol	Observations
11/01/2018	Jour (8h - 20h)	05°C - 15°C	Faible	Nuageux	humide	Bruit de fond continu de l'autoroute A89

Selon la norme NF S 31-010, les conditions météorologiques peuvent avoir une influence sur les résultats :

- par perturbation de la mesure, en agissant sur le microphone
- par modification des conditions de propagation du son entre la source et le microphone, qui peut conduire à une mauvaise interprétation des résultats et rendre difficile la reproductibilité des mesures.

Les conditions météorologiques qui ont une influence directe sur les conditions de propagation sonore sont estimées à partir de l'évaluation du couple conditions aérodynamiques / conditions thermiques à partir de la grille d'analyse U, T :

Conditions aérodynamiques		Conditions thermiques	
U1	Vent fort (3-5 m/s) contraire	T1	Jour, rayonnement fort, sol sec et vent faible ou moyen
U2	Vent moyen contraire Vent fort/moyen peu contraire	T2	Idem T1 mais 1 condition n'est pas remplie
U3	Vent de travers Vent faible	T3	Lever ou coucher de soleil ou temps couvert et vent fort et sol humide
U4	Vent moyen portant Vent fort/moyen peu portant	T4	Nuit et nuages ou vent moyen /fort
U5	Vent fort portant	T5	Nuit, ciel dégagé, vent faible

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	++	++
T5		+	+	++	

Avec :

- -- et - : Conditions défavorables pour la propagation sonore,
- Z : Conditions homogènes pour la propagation sonore,
- ++ et + : Conditions favorables pour la propagation sonore.

Les conditions météorologiques pour chacun des points sont présentées dans le tableau suivant :

Point de mesures	Période	Installation	Conditions météorologiques (U, T)	Influence sur la propagation sonore
1	Jour	A l'arrêt	U3 - T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore
2	Jour	A l'arrêt	U3 - T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore
3	Jour	A l'arrêt	U3 - T2	Conditions défavorables pour la propagation sonore

Appareillage de mesures

L'appareillage utilisé est un sonomètre de marque CESVA de type SC-15C de classe 2 correspondant aux normes CEI n°60651/60804 classe 2 (certificat d'approbation CH-A3-97062-01) du 14/06/2011. Le dernier étalonnage de l'appareil date du 11/04/2016.

Grandeurs mesurées

Pour chaque point, le présent rapport précise le temps de chaque mesure, les conditions climatiques, les circonstances particulières ou les incidents éventuels, l'endroit où est placé le sonomètre, le fonctionnement ou non de l'installation. Tous ces éléments sont accompagnés d'une courbe des valeurs de bruit mesurées. 2 courbes sont représentées :

- La courbe LF8 correspond à la valeur instantanée mesurée par le sonomètre toutes les 125 ms
- La courbe LeqT correspond à la valeur moyenne.

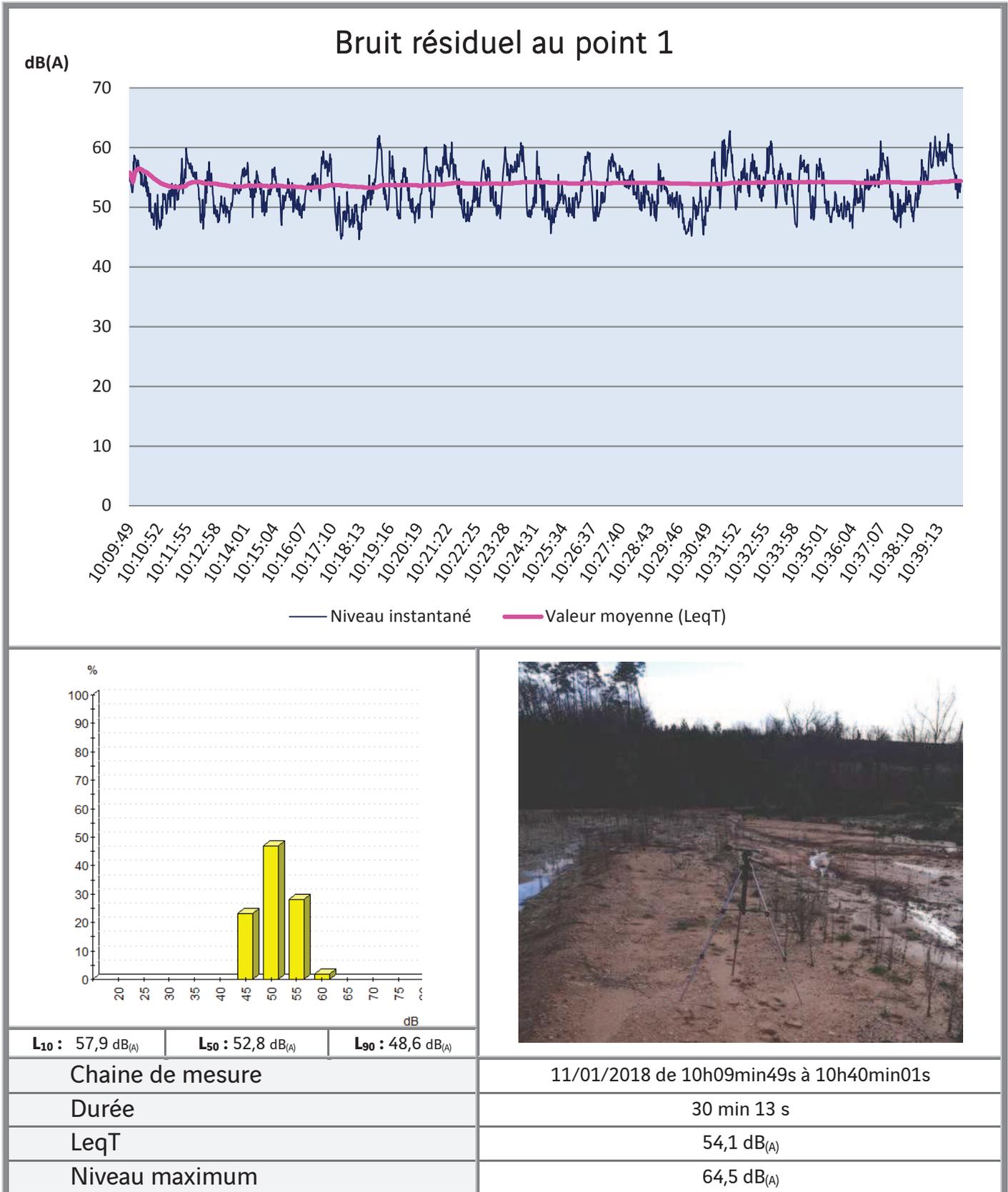
Chaque mesure est accompagnée d'un histogramme représentant le pourcentage de temps mesuré à un certain niveau de bruit par rapport à la totalité de la mesure. Sont mentionnés également sur cet histogramme les indices statistiques L10, L50, L90 :

- L10 correspond au niveau de bruit dépassé pendant 10% du temps (il s'agit du bruit crête).
- L50 correspond au bruit dépassé pendant 50% du temps (il s'agit du bruit moyen)
- L90 correspond au bruit dépassé pendant 90% du temps (il s'agit du bruit de fond)

La méthode utilisée est la méthode mentionnée au chapitre 5 de la norme NFS 31-010 dite « méthode de contrôle ».

L'intervalle d'intégration est de 1 seconde.

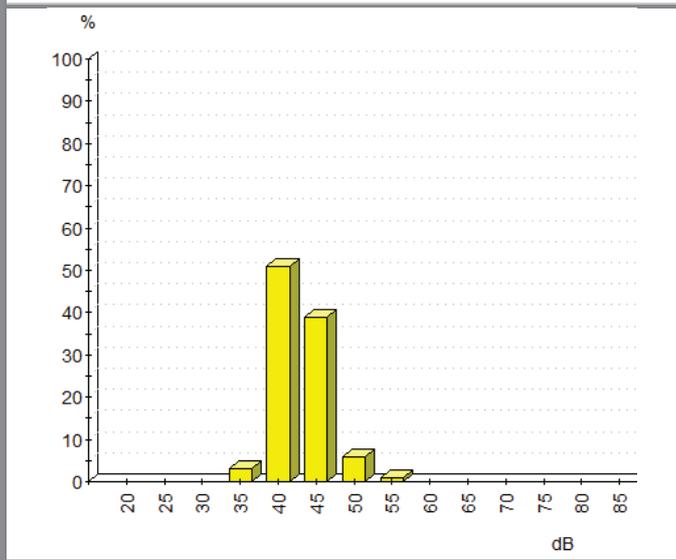
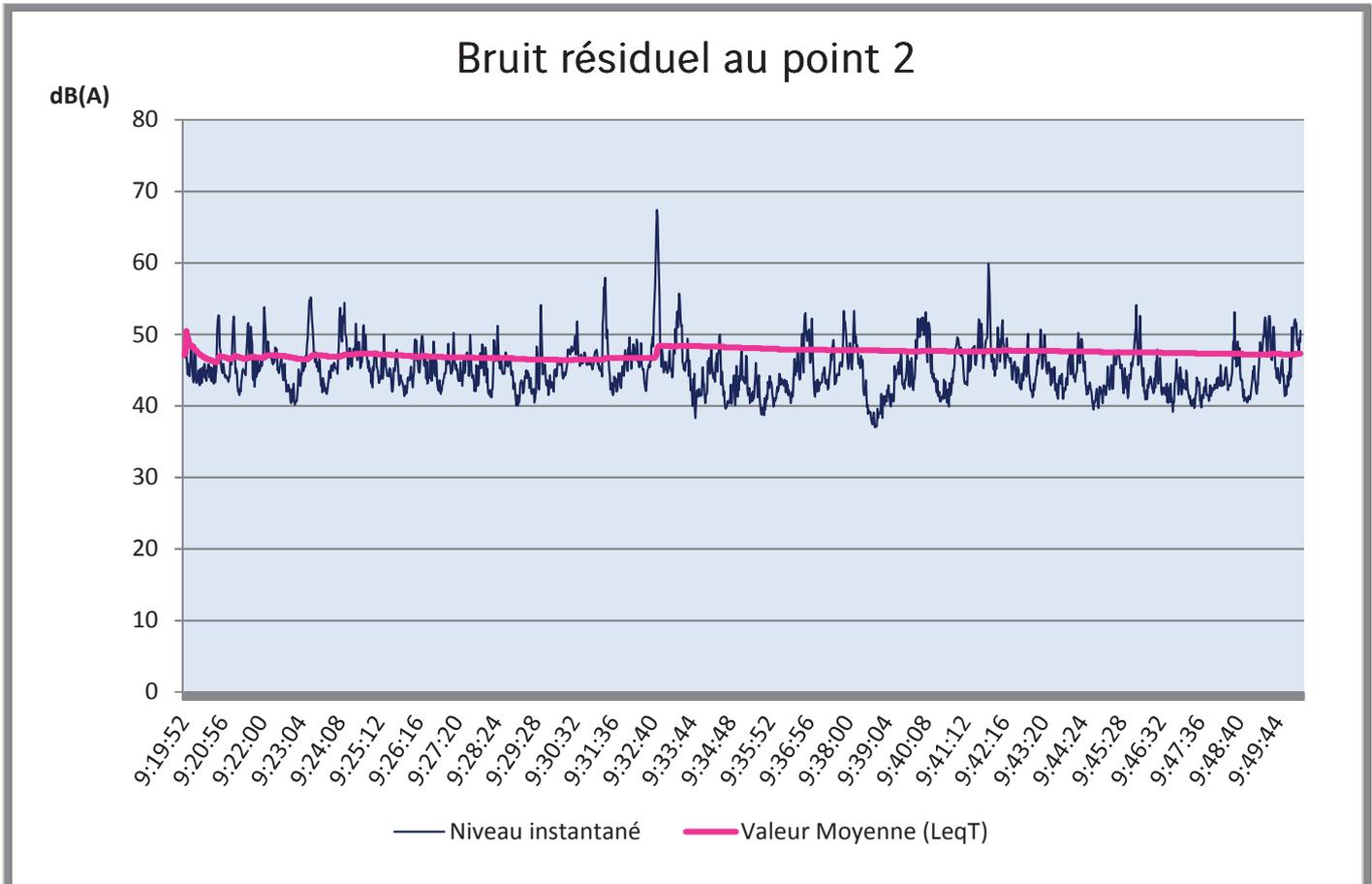
Point n°1



Critères	Argumentaire
Chaîne de mesure	Mesure réalisée le 11/01/2018 de 10h09min49s à 10h40min01s
Temps de la mesure	30 min 13 s
Lieu de la mesure	Au point 1. Point en limite de propriété sur la partie nord. Sonomètre placé à 1,20 m au dessus du sol.
Conditions météorologiques	Vent : Faible. Temps : Ensoleillé. Température : 9°C D'après le chapitre 6.4 de la norme NFS 31-010/A1 : conditions aérodynamiques U3 (vent faible) / conditions thermiques T2. Le tableau du chapitre 6.4 estime que ces 2 conditions réunies entraînent des conditions défavorables (-) pour la propagation sonore.
Éléments perturbateurs	Le bruit est fortement impacté par la circulation sur la route départementale RD709.
LeqT : L ₅₀ :	54,1 dB_(A) 52,8 dB _(A)

L_{eqT} = 54,1 dB(A)

Point n°2



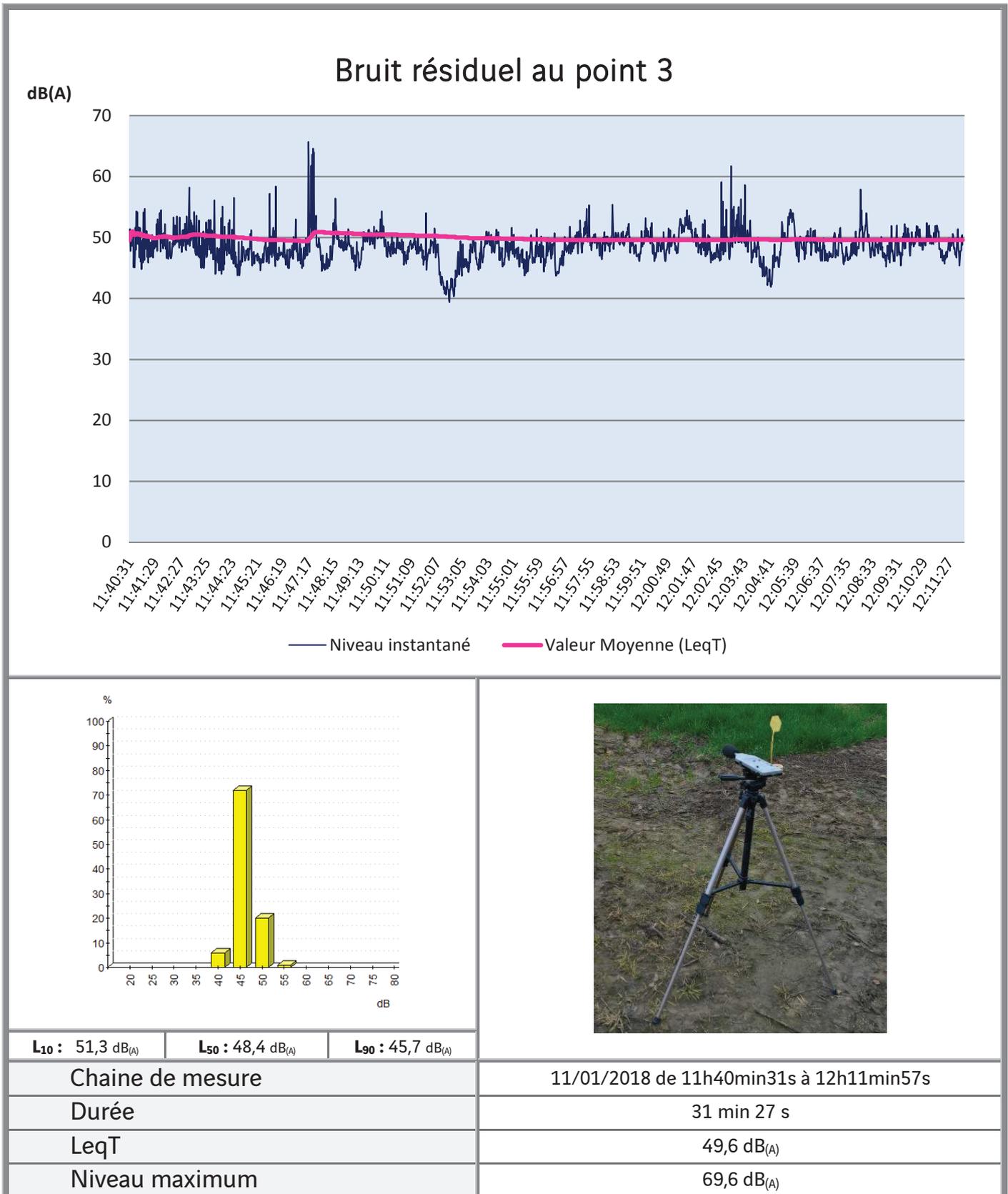
L₁₀ : 49,2 dB_(A) **L₅₀** : 44,8 dB_(A) **L₉₀** : 41,4 dB_(A)

Chaîne de mesure	11/01/2018 de 09h19min52s à 09h50min22s
Durée	30 min 31s
LeqT	47,3 dB _(A)
Niveau maximum	68,4 dB _(A)

Critères	Argumentaire
Chaîne de mesure	Mesure réalisée le 11/01/2018 de 09h19min52s à 09h50min22s
Temps de la mesure	30 min 31s
Lieu de la mesure	Au point 2. Point en limite de propriété au sud du site. Sonomètre placé à 1,20 m au-dessus du sol.
Conditions météorologiques	Vent : faible. Temps : Nuageux. Température : 05°C D'après le chapitre 6.4 de la norme NFS 31-010/A1 : conditions aérodynamiques U3 (vent faible) / conditions thermiques T2. Le tableau du chapitre 6.4 estime que ces 2 conditions réunies entraînent des conditions défavorables (-) pour la propagation sonore.
Éléments perturbateurs	03'00 : passage d'un véhicule utilitaire 17'50 : passage d'un véhicule léger 20'30 : passage d'un véhicule léger 22'45 : passage d'un véhicule utilitaire
LeqT : L ₅₀ :	47,3 dB_(A) 44,8 dB _(A)

L_{eqT} = 47,3 dB(A)

Point n°3



Critères	Argumentaire
Chaîne de mesure	Mesure réalisée le 11/01/2018 de 11h40min31s à 12h11min57s
Temps de la mesure	31 min 27 s
Lieu de la mesure	Au point 3. Point au nord est du site au niveau des premières habitations. Sonomètre placé à 1,20 m au-dessus du sol.
Conditions météorologiques	Vent : Faible. Temps : Ensoleillé. Température : 09°C D'après le chapitre 6.4 de la norme NFS 31-010/A1 : conditions aérodynamiques U3 (vent faible) / conditions thermiques T2. Le tableau du chapitre 6.4 estime que ces 2 conditions réunies entraînent des conditions défavorables (-) pour la propagation sonore.
Éléments perturbateurs	Le bruit de fond est impacté par la circulation sur la route départementale et sur l'autoroute A89. 7'30 : Passage d'un véhicule léger 23'00 : Passage d'un véhicule léger
LeqT : L ₅₀ :	49,6 dB_(A) 48,4 dB _(A)

L_{eqT} = 49,6 dB(A)

Caractéristiques du sonomètre SC-15C :

L'appareillage utilisé est un sonomètre de marque CESVA de type SC-15C de classe 2 correspondant aux normes CEI n°60651/60804 classe 2 (certificat de calibration CEUR32/CAL/16/T223632) du 11/02/2011.

Gamme de mesure :

Fonctions L_F , L_S , L_E et L_{eq}		
Limite inférieure de l'indicateur :		0 dB
Limite supérieure de l'indicateur <small>Les limites de fonctionnement sont modifiées par la sensibilité du microphone</small>		137 dB
	PONDERATION FREQUENTIELLE	
	A	C
<u>Gamme primaire :</u>		
Limite supérieure	120	120
Limite inférieure	50	50
<u>Gamme de mesurage (avec sensibilité nominale du microphone) à 1kHz</u>		
Limite supérieure	137	137
Limite supérieure pour facteur de crête 3	130	130
Limite inférieure	30	36
<u>Bruit électrique (avec sensibilité nominale du microphone)</u>		
Maximale	10,1	9,4
Typique	9,5	9
<u>Bruit total à 20°C (électrique + thermique du microphone)</u>		
Maximale	26,7	32,7
Typique	25,5	31
Fonction L_{Cpk}		
Limite inférieure de l'indicateur :		70 dB
Limite supérieure de l'indicateur <small>Les limites de fonctionnement sont modifiées par la sensibilité du microphone</small>		140 dB

Pondérations :

Pondérations disponibles	
Fonction	Pondération
L_{Cpk}	C
L_F	A ou C
L_S	A ou C
L_{eqT}	A ou C

Les pondérations fréquentielles A et C aussi bien que la tolérance pour classe 2 apparaissent dans la table suivante :

Fréquence (Hz)	Pondération A (dB)	Pondération C (dB)	Tolérance pour classe 2 (dB)
16	- 56,7	- 8,5	+ 5 ; -∞
31,5	- 39,4	- 3,0	± 3
63	- 26,2	- 0,8	± 2
125	- 16,1	- 0,2	± 1,5
250	- 8,6	- 0,0	± 1,5
500	- 3,2	- 0,0	± 1,5
1 000	0	- 0,0	± 1,5
2 000	+ 1,2	- 0,2	± 2
4 000	+ 1,0	- 0,8	± 3
8 000	- 1,1	- 3,0	± 5
16 000	- 6,6	- 8,5	+ 5 ; -∞

Microphone :

CESVA P-05	
Microphone à condensateur prépolarisé avec le préamplificateur incorporé	
Sensibilité nominale	16 mV/Pa en conditions de référence
Impédance équivalente	3000 Ω
Effet de l'écran anti-vent	< 1 dB pour fréquences < 10kHz < 3 dB pour fréquence < 12,5 kHz

Directivité :

Variation de la sensibilité à 30° et à 90°		
Fréquence (Hz)	30° (dB)	90° (dB)
40 - 1 000	0	0,1
1 000 - 2 000	0,2	0,2
2 000 - 4 000	0,5	0,6
4 000 - 8 000	1,0	2,2
8 000 - 12 500	1,4	6,0

Conditions de référence :

Type de champ sonore	Libre
Direction de référence	Perpendiculaire au diaphragme du microphone
Niveau de pression acoustique de référence	94 dB (référés à 20 μPa)
Fréquence de référence	1 kHz
Température de référence	20°C
Humidité relative	65 %
Pression atmosphérique	1013 mbar

Influence de la température :

Gamme de fonctionnement	-10° à +50°C
Erreur maximum (-10 à +50°C)	0,5 dB
Stockage sans pile	< 93%

Influence de l'humidité :

Gamme de fonctionnement	30 à 90%
Erreur maximum pour 30% < H.R. < 90% à 40°C et 1 kHz	0,5 dB
Stockage sans pile	< 93%

Influence des vibrations :

Pour des fréquences de 20 à 1000 Hz et 1m/s ²	< 75 dB(A)
----------------------------------------------------------	------------

Normes :

EN 60651:94 (A1:94) (A2:01) type 2, EN 60804:00 type 2
IEC 60651 :01 type 2, IEC 60804 :00 type 2
ANSI S1.4 :83 (A1 :01) type 2, ANSI S1 ;43 :97 (A2 :02) type 2

Marque CE. Satisfait la directive de basse tension 73/23/CEE et la directive 89/336/CEE modifié par 93/68/CEE

Certificats :

Certificat d'approbation espagnol 99-02.07 comme classe 2
Certificat d'approbation suisse (METAS) CH-A3-97062-01 comme classe 2

Vous trouverez ci-après le certificat de calibration CEUR32/CAL/16/T223632 ainsi que le certificat d'étalonnage du sonomètre en date du 11/04/2016.

Certificat de calibrage

37 rue des Peupliers (ZA du Petit Nanterre)-92752 NANTERRE CEDEX-FRANCE Tel : 33 (0)1 47 86 96 00 Fax : 33 (0)1 46 49 07 33 www.atc-fr.com atc@atc-fr.com		 APPLICATIONS TECHNIQUES ET COMMERCIALES
SAS au capital de 43200€ - (Assurance Euler-Sfac) - APE 4669B RCS Nanterre 318 531 175 - SIRET 318 531 175 00020 TVA / VAT : FR 74 318 531 175		
CERTIFICAT DE CALIBRATION Certificat N° CEUR32/CAL/16/T223632		
DELIVRE A :	EUROVIA Délégation SO Domaine de Bellevue Bât H 33694 MERIGNAC CEDEX	
N° CLIENT :	CEUR32	
INSTRUMENT ETALONNE :		
Désignation :	SONOMETRE	
Fabricant :	CESVA	N° de série appareil : T223632
Type :	SC15C	N° de série interne : //
Classe :	Classe 2	Date d'émission : 11/04/2016
Ce certificat comprend 2 pages		Responsable Laboratoire Contrôle Philippe DO SOUTO 
CE CERTIFICAT EST REALISE SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION NF X 07-011 ET FD X 07-012.		IL PEUT ÊTRE UTILISE POUR DEMONTRER LE RACORDEMENT DU MOYEN DE MESURE AU SYSTEME INTERNATIONAL D'UNITE. LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.
Document EN 35.3	Page 1 sur 2	

Plateforme de fabrication d'enrobés EUROVIA GT LES LECHES - BOURGNAC (24400)

Certificat de calibrage		N° CEUR32/CAL/16/T223632			
IDENTIFICATION :					
	SONOMETRE	Microphone			
Fabricant	CESVA	CESVA			
Type	SC15C	P-05			
N° de série	T223632	A-7513			
Classe	Classe 2	Classe 2			
PROGRAMME DE CALIBRATION :					
<p>La vérification a été effectuée conformément à notre procédure n° MOTC - 08 qui précise entre autres la méthode, les conditions et permet de connaître l'incertitude de mesure. Les mesures effectuées sont consignées et les points trouvés hors tolérances enregistrés.</p> <p>La vérification a été effectuée avec des appareils de mesure reconnus conformes, en cours de validité et raccordés au Système International d'unités (SI). Leurs numéros d'identification sont enregistrés pour assurer la traçabilité.</p>					
<ul style="list-style-type: none"> Appareils de mesure utilisés pour la vérification : 					
Désignation	Fabricant	Type	N° d'identification		
Calibre Acoustique	CESVA	CB-5	LAB01		
Multimètre	FLUKE	TRMS 115	LAB04		
Sonomètre Acoustique	CESVA	SC30	LAB02		
Thermo-Hygromètre	CASELLA	TA400	LAB03		
<p>Les équipements utilisés sont raccordés aux étalonnages COFRAC par les organismes suivants : ATE, CEM, ATI, NPL, PTB, LNE, NIST.</p>					
<ul style="list-style-type: none"> Conditions de vérification : 					
Date de Calibration : 11/04/2016	Température :	23°C			
Nom de l'opérateur : Dylan DE-WILDE	Humidité :	45 %HR			
Procédure : MOTC - 08	Pression :	1000 hPa			
TABLEAU DES RESULTATS :					
Chaque test est établi suivant les tolérances données dans les normes suivantes :		Norme de référence : EN 61252, CEI 60942 : 2003.			
<ul style="list-style-type: none"> Linéarité : 					
Description	Valeur Nominale (dB)	Valeur relevée (dB)	Incertitude (dB)		
94,0 – fréquence à 1000Hz	94,0	93,7	+/- 0,33		
104,0 – fréquence à 1000Hz	104,0	104,7	+/- 0,33		
114,0 – fréquence à 1000Hz	114,0	//	+/- 0,33		
Méthode : test linéarité par comparaison directe avec les étalons raccordés au certificat n° CM11/055					
<ul style="list-style-type: none"> Correction calibrage : 					
Valeur de référence à 1000 Hz (dB)	Valeur relevée (dB)	Correction (dB)	Incertitude (dB)	Tolérance Classe 1 (dB)	Tolérance Classe 2 (dB)
94,0	93,7	+0,3	+/- 0,33	+/- 1,1	+/- 1,4
104,0	//	//	+/- 0,33	+/- 1,1	+/- 1,4
114,0	//	//	+/- 0,33	+/- 1,1	+/- 1,4
Méthode : calibration et ajustement directe avec les étalons raccordés au certificat n° CM11/055					
CONSTAT DE CALIBRAGE :					
<ul style="list-style-type: none"> Correction de calibrage 					
Description	Calibrage	Résultat			
		Conforme			
<ul style="list-style-type: none"> Linéarité : 					
Description	Linéarité	Résultat			
		Conforme			
<p>Conclusion : Opérateur : Mr Dylan DE-WILDE</p> <p style="text-align: right;"><i>[Signature]</i></p>					
<p style="font-size: small;">37 rue des Puyelles (25 du Parc) Normandy 50752 NAMVILLE Cedex-FRANCE SAC au capital de 42000€ - (Réserve 1040€) - APE 4609B Tél : 33 (0)1 47 86 96 98 Fax : 33 (0)1 46 49 07 33 RCS Normandy 318 531 171 - SIRET 318 531 175 00020 www.cfc-9.com info@cfc-9.com TVA / VAT : FR 24 528 531 175</p>					
Document EN 35.3					Page 2 sur 2



L'appareil de mesure a été étalonné avec le calibre CB-5. Le CB-5 satisfait aux exigences de précision de la classe 1 de la norme IEC 942 dans une plage de température allant de 5 à 35°C

Fréquence : 1 kHz \pm 1,5%

Niveau sonore : 94 dB et 104 dB (1 Pa et 3,16 Pa)

Précision : \pm 0,3 dB à 25°C et 1012 mbar

Norme : IEC 942 classe 1L

Distorsion : inférieure à 1% (-40dB)

Température de fonctionnement : + 5°C à +35°C

Vous trouverez ci-contre le certificat de vérification en date du 11/04/5016.

Certificat d'étalonnage

37 rue des Peupliers (ZA du Petit Nanterre)-92752 NANTERRE CEDEX-FRANCE Tel : 33 (0)1 47 86 96 00 Fax : 33 (0)1 46 49 07 33 www.atc-fr.com atc@atc-fr.com		 APPLICATIONS TECHNIQUES ET COMMERCIALES	
SAS au capital de 43200€ - (Assurance Euler-Sfac) - APE 4669B RCS Nanterre 318 531 175 - SIRET 318 531 175 00020 TVA / VAT : FR 74 318 531 175			
CERTIFICAT D'ETALONNAGE Certificat N° CEUR32/ETA/16/39718			
DELIVRE A :	EUROVIA Délégation SO Domaine de Bellevue Bât H 33694 MERIGNAC CEDEX		
N° CLIENT :	CEUR32		
INFORMATION INSTRUMENT :			
Désignation :	CALIBREUR		
Fabricant :	CESVA	N° de série appareil :	39718
Type :	CB5	N° de série interne :	//
Classe :	Classe 1	Date d'émission :	11/04/2018
Ce certificat comprend 2 pages		Responsable Laboratoire Contrôle Philippe DO SOUTO 	
CE CERTIFICAT EST REALISE SUIVANT LES RECOMMANDATIONS DU FASCICULE DE DOCUMENTATION NF X 07-011 ET FD X 07-012.		IL PEUT ÊTRE UTILISE POUR DEMONTRER LE RACORDEMENT DU MOYEN DE MESURE AU SYSTEME INTERNATIONAL D'UNITE. LA REPRODUCTION DE CE CERTIFICAT N'EST AUTORISE QUE SOUS LA FORME DE FAC-SIMILE PHOTOGRAPHIQUE INTEGRAL.	
Document EN 35.2	Page 1 sur 2		

Certificat d'étalonnage N° CEUR32/ETA/16/39718

IDENTIFICATION :

	CALIBREUR
Fabricant	CESVA
Type	CB5
N° de série	39718
Classe	Classe 1

PROGRAMME DE CALIBRATION :

La vérification a été effectuée conformément à notre procédure n°MOTC - 10 qui précise entre autres la méthode, les conditions et permet de connaître l'incertitude de mesure, Les mesures effectuées sont consignées et les points trouvés hors tolérances enregistrés.

La vérification a été effectuée avec des appareils de mesure reconnus conformes, en cours de validité et raccordés au Système International d'unités (SI). Leurs numéros d'identification sont enregistrés pour assurer la traçabilité.

- Appareils de mesure utilisés pour la vérification :

Désignation	Fabricant	Type	N° d'identification
Calibreur Acoustique	CESVA	CB-5	LAB01
Multimètre	FLUKE	TRMS 115	LAB04
Sonomètre Acoustique	CESVA	SC30	LAB02
Thermio-Hygomètre	CASELLA	TA400	LAB03

Les équipements utilisés sont raccordés aux étalonnages COFRAC par les organismes suivants : ATE, CEM, ATI, NPL, PTB, LNE, NIST.

- Conditions de vérification :

Date de Calibration : 11/04/2016
Nom de l'opérateur : Dylan DE-WILDE
Procédure : MOTC - 10

Température : 23°C
Humidité : 45 %HR
Pression : 1000 hPa

TABLEAU DES RESULTATS :

Chaque test est établi suivant les tolérances données dans les normes suivantes :

Norme de référence : EN 61252,
CEI 60942 :2003

- Linéarité :

Description	Valeur Nominale (dB)	Valeur relevée (dB)	Incetitude (dB)	Tolérance Classe 1(dB)	Tolérance Classe 2(dB)
94,0 – fréquence à 1000Hz	94,0	94,0	+/- 0,33	+/- 1,1	+/- 1,4

Méthode : test linéarité par comparaison directe avec les étalons raccordé au certificat n° CM11/055

CONSTAT D'ETALONNAGE :

- Linéarité :

Description	Résultat
Linéarité	Conforme

Conclusion : Conforme aux tolérances de la norme

Opérateur :
Mr Dylan DE-WILDE



ANNEXE 10

Rapport d'analyse des rejets atmosphériques du RF500

Rapport d'essais Contrôle réglementaire

N°B75507281701R001

Référence client | 3481103803 du 28/08/17



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise | EUROVIA POITOU CHARENTES
LIMOUSIN
AGENCE DE LIMOGES
Etablissement LC2031 MU3066
TSA 52104
35521 ST GREGOIRE CEDEX

Centrale d'Enrobage mobile FR500 Champseru

Adresse de facturation | EUROVIA POITOU CHARENTES
LIMOUSIN
AGENCE DE LIMOGES
Etablissement LC2031 MU3066
TSA 52104
35521 ST GREGOIRE CEDEX

Lieu de vérification | EUROVIA POITOU CHARENTES
LIMOUSIN
AGENCE DE LIMOGES
Etablissement LC2031 MU3066
TSA 52104
35521 ST GREGOIRE CEDEX

Périodicité |

Dates de vérification | 06/09/2017

Représentant de l'entreprise | Monsieur Quentin DURAND

Intervenant(s) DEKRA | GRET JEREMY

Pièces jointes |

Nom, qualité et visa du signataire | GRET JEREMY Technicien
Environnement

Date du rapport | 06/10/2017

Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de
DEKRA

Seules certaines prestations rapportées
dans ce document sont couvertes par
l'accréditation. Elles sont identifiées par
le symbole *



ACCREDITATION N°
1-1511
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



ACT MESURES OUEST
ZIL Rue de la Maison Neuve
CS70413
44819 ST HERBLAIN CEDEX
Tél. : 02.28.03.29.04 - Fax :
02.28.03.18.96
SIRET : 43325083400465

DEKRA Industrial SAS,
Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1
www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

SAS au capital de 10 060 000 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B

Page 1/31

Sommaire

1. OBJET DES MESURES.....	3
2. SYNTHESE DES RESULTATS	4
2.1. CENTRALE D'ENROBAGE MOBILE FR500	4
2.2. COMMENTAIRES GENERAUX.....	6
3. SYNTHESE DES ECARTS EVENTUELS ET IMPACT SUR LES RESULTATS	7
3.1. CENTRALE D'ENROBAGE MOBILE FR500	7
4. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)	8
5. DETAILS DES RESULTATS	10
5.1. CENTRALE D'ENROBAGE MOBILE FR500	10
5.1.1. Caractéristiques de l'installation	10
5.1.2. Détails des calculs et mesures	12
□ SERIE 1 - Poussières, SO2 et Gaz.....	12
Débit	12
Humidité.....	18
Polluants gazeux – Mesures automatiques	19
MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION.....	22
6. ANNEXES	26

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
Centrale d'Enrobage mobile FR500	Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 24/07/2017 du site.

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de l'**Arrêté du 11 mars 2010**, portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 15 décembre 2016 paru au JO du 23 décembre 2016.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les unités techniques de Trappes, Metz, Lyon, Marseille, Toulouse, Saint Herblain et Lesquin.

Agréments 1a et 1 b : prélèvement (1 a) et quantification (1 b) des poussières dans une veine gazeuse.

Agrément 2 : prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux.

Agrément 3a : prélèvement de mercure (Hg).

Agrément 4a : prélèvement d'acide chlorhydrique (HCl).

Agrément 5a : prélèvement d'acide fluorhydrique (HF).

Agrément 6a : prélèvement de métaux lourds autres que le mercure (arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, nickel, plomb, antimoine, thallium, vanadium).

Agrément 7 : prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).

Agrément 9a : prélèvement d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Agrément 10 a : prélèvement du dioxyde de soufre (SO2).

Agrément 11 : prélèvement des oxydes d'azote (NOx).

Agrément 12 : prélèvement du monoxyde de carbone (CO).

Agrément 13 : prélèvement de l'oxygène (O2).

Agrément 14 : détermination de la vitesse et du débit-volume.

Agrément 15 : prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.

Agrément 16a : prélèvement de l'ammoniac (NH3).



2. SYNTHESE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe 5.

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013.10^5 Pa$ et $273 K$) (m_0^3).
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.
- Le plan de mesurage et les durées d'échantillonnage ont été définis de façon à respecter les critères suivants : Blanc < 0.1xVLE et LQ < 0.1xVLE. Dans le cas où un de ces critères ne serait pas respecté, un écart aux normes sera signalé dans le § « Synthèse des écarts... »

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.

2.1. Centrale d'Enrobage mobile FR500

- **SERIE 1 - Poussières, SO₂ et Gaz**

Substances déterminées

O₂*, CO₂, CO*, NO_x*, H₂O*, SO₂*, Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	17,0
Température moyenne des gaz (°C)	122
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)	69200
Conditions de fonctionnement de l'installation durant les mesures	Production nominale : 400 T/h. Production durant les mesures : Entre 240 et 260 T/h.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	19,4	19,2	19,5	19,4
Vitesse des gaz (m/s) (dans la section de mesure)	24,2	24,8	24,9	24,6
Date essai	06/09/2017	06/09/2017	06/09/2017	/
Durée essai (mn)	60	60	60	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec	13,8	13,0	13,0	13,3	/
Unité concentration normalisée	%	%	%	%	
Concentration sur gaz humide	11,1	10,5	10,5	10,7	/
Unité concentration normalisée	%	%	%	%	



CO2

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz humide <i>Unité concentration normalisée</i>	4,7 %	5,3 %	5,2 %	5,1 %	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	7962 kg/h	8827 kg/h	8758 kg/h	8515 kg/h	/

CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	37,8 mg/m ³ O	30,9 mg/m ³ O	47,5 mg/m ³ O	38,8 mg/m ³ O	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	5983 g/h	5370 g/h	8196 g/h	6517 g/h	/

NOx*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	115 mg/m ³ O eq. NO2	110 mg/m ³ O eq. NO2	108 mg/m ³ O eq. NO2	111 mg/m ³ O eq. NO2	500
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	18233 g/h	19124 g/h	18655 g/h	18670 g/h	/

Résultats des mesurages – Méthodes manuelles**Acides - Bases****SO2***

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	Validité du blanc	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	3,5 mg/m ³ O	1,0 mg/m ³ O	4,9 mg/m ³ O	3,1 mg/m ³ O	0,049 mg/m ³ O	Valide	300
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	554 g/h	179 g/h	837 g/h	523 g/h			/

Poussières**Poussières***

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	Validité du blanc	VLE
Concentration sur gaz humide à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	1,1 mg/m ³ O	8,2 mg/m ³ O	0,97 mg/m ³ O	3,4 mg/m ³ O	0,25 mg/m ³ O	Valide	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	167 g/h	1413 g/h	164 g/h	582 g/h			/



2.2. Commentaires généraux

Installation	Commentaire / Conclusion
Centrale d'Enrobage mobile FR500	Les résultats obtenus en Poussières, SO ₂ et NO _x sont inférieurs à leurs VLE.

Nota : Tout commentaire et/ou toute conclusion est délivré sans prendre en compte les incertitudes



3. SYNTHESE DES ECARTS EVENTUELS ET IMPACT SUR LES RESULTATS

En cas d'écarts aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées

3.1. Centrale d'Enrobage mobile FR500

ECARTS PAR RAPPORT A L'A. 11/03/2010

Aucun

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Aucun

- La section de mesurage est conforme aux prescriptions normatives.
- La mise en œuvre des méthodes de mesurages est conforme aux normes de référence

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

Aucun, le contrat a été réalisé dans son intégralité



4. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Teneur en eau	NF EN 14790 (02-2006) – « Février 2006 - Emissions de sources fixes - Détermination de la vapeur d'eau dans les conduits ».

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂	NF EN 14789 (02/2006) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration volumique en oxygène (O ₂). Méthode de référence : paramagnétisme ».
Oxydes d'azote (NOx)	NF EN 14792 (03/2006) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en oxydes d'azote (NOx). Méthode de référence : chimiluminescence ».
Monoxyde de carbone (CO)	NF EN 15058 (07/2006) - « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en monoxyde de carbone (CO). Méthode de référence : spectrométrie infrarouge non dispersive ».
CO ₂	Par absorption infrarouge ou électrochimie.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, le guide d'application **GA X 43-551(2014-11)** « Emissions de sources fixes - Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée », est également appliqué.

Mesure de	Norme de référence
Poussières	NF EN 13284-1 (05/2002) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».
Dioxyde de Soufre (SO ₂)	NF EN 14791 (02/2006) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique du dioxyde de soufre ».



MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement :

Verre

Type de filtration :

Extérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D90	-	-	Eau
SO ₂	H ₂ O ₂ 3%	2	Frittés	Idem support piégeage



5. DETAILS DES RESULTATS

5.1. Centrale d'Enrobage mobile FR500

5.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Centrale d'Enrobage
Type / Nature de combustible :	Combustible liquide Fioul lourd TBTS
Description du process :	Production d'enrobés.
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,34
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,3
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	13,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI

• EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m) :	3,0
Distance amont suffisante ($> 5 \times D_H$) :	NON
Distance en aval de la section sans accident* (m) :	6,0
Element perturbateur en aval :	Débouché à l'air libre
Distance aval suffisante ? (Cas d'un obstacle de faible influence $\Rightarrow d_{\text{aval}} \geq 2 D_H$) :	NON
Moyens de levage :	Aucun
Protection contre les intempéries :	NON

Commentaires : Les distances amont ou avale requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)



• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm

Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	13
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	2
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	8	9

Commentaires :

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE**
(POUR COMPOSES GAZEUX)

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise

Effluents issus d'un seul émetteur sans entrée d'air



5.1.2. DETAILS DES CALCULS ET MESURES

- **SERIE 1 - Poussières, SO2 et Gaz**

DÉBIT

Détail des prélèvements débit – Essai N°1

Date de mesure : 06/09/2017

Heure : 10:07

Intervenant(s) : J.GRET

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1005
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 110
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 13,6
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 6,0
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,4
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3_0) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,86

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : -49
 Axe 2 (Pa) : -45
 Moyenne (Pa) : -47,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1005

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points selon ISO 10780	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,4	281	110	25,5
2	17,8	270	110	25,0
3	34,8	297	110	26,3
4	67,0	267	110	24,9
5	99,2	264	110	24,8
6	116	228	110	23,0
7	129	279	110	25,5

Axe 2

Points selon ISO 10780	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,4	204	110	21,8
2	17,8	222	110	22,7
3	34,8	258	110	24,5
5	99,2	248	110	24,0
6	116	213	110	22,2
7	129	261	110	24,6



Résultats débit - Essai N°1:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) :	24,20 ± 0,71
Débit des gaz au moment de la mesure (m ³ /h) :	123000 ± 3921
Débit des gaz humides (m ³ ₀ /h) :	87000 ± 3081
Débit des gaz secs (m³₀/h) :	70100 ± 4191

Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



Détail des prélèvements débit – Essai N°2

Date de mesure : 06/09/2017

Heure : 11:12

Intervenant(s) : J.GRET

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1005
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 126
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 12,7
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 6,7
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,2
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3_0) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,83

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : -47
 Axe 2 (Pa) : -47
 Moyenne (Pa) : -47,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1005

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points selon ISO 10780	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,4	277	126	25,9
2	17,8	273	126	25,7
3	34,8	295	126	26,7
4	67,0	262	126	25,2
5	99,2	266	126	25,3
6	116	237	126	23,9
7	129	277	126	25,9

Axe 2

Points selon ISO 10780	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,4	212	126	22,6
2	17,8	220	126	23,0
3	34,8	261	126	25,1
5	99,2	251	126	24,6
6	116	215	126	22,8
7	129	266	126	25,3

Résultats débit - Essai N°2:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 24,80 ± 0,81
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 126000 ± 4011
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 85300 ± 3021
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 68900 ± 4091



Ecart sur résultats débit - Essai N°2:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



Détail des prélèvements débit – Essai N°3

Date de mesure : 06/09/2017

Heure : 12:20

Intervenant(s) : J.GRET

Données gaz :

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 (hPa) : 1005
 Température sèche moyenne des gaz dans le conduit T_1 (°C) : 129
 Teneur ponctuelle en O_2 sur gaz secs (%) : 12,8
 Teneur ponctuelle en CO_2 sur gaz secs (%) : 6,6
 Teneur moyenne en H_2O (%) : 19,5
 Masse volumique aux CNTP r_0 (kg/m^3_0) : 1,2
 Masse volumique dans le conduit r_1 (kg/m^3) : 0,82

Pression statique dans le conduit dP_0 (Pa) :

Axe 1 (Pa) : -49
 Axe 2 (Pa) : -47
 Moyenne (Pa) : -48,0

Pression absolue dans le conduit $P_1 = P_0 + dP_0$ (hPa) : 1005

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement :

Axe 1

Points selon ISO 10780	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,4	279	129	26,1
2	17,8	275	129	25,9
3	34,8	290	129	26,6
4	67,0	269	129	25,6
5	99,2	267	129	25,5
6	116	236	129	24,0
7	129	274	129	25,8

Axe 2

Points selon ISO 10780	Distance par rapport à la paroi (cm)	Pression différentielle (Pa)	Température (°C)	Vitesse des gaz (m/s)
1	5,4	219	129	23,1
2	17,8	228	129	23,6
3	34,8	255	129	24,9
5	99,2	250	129	24,7
6	116	212	129	22,7
7	129	264	129	25,4

Résultats débit - Essai N°3:

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : $24,90 \pm 0,81$
 Débit des gaz au moment de la mesure (m^3/h) : 126000 ± 4031
 Débit des gaz humides (m^3_0/h) : 85200 ± 3021
Débit des gaz secs (m^3_0/h) : 68600 ± 4121



Ecart sur résultats débit - Essai N°3:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



HUMIDITÉ**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 06/09/2017

Heure : 10:07

Intervenant(s) : J.GRET

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,12

Masse totale des condensats (g) :

23,0

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,4

Validation des résultats :

Résultats valides

Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°2

Date de mesure : 06/09/2017

Heure : 11:12

Intervenant(s) : J.GRET

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,12

Masse totale des condensats (g) :

23,4

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,2

Validation des résultats :

Résultats valides

Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°3

Date de mesure : 06/09/2017

Heure : 12:20

Intervenant(s) : J.GRET

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,12

Masse totale des condensats (g) :

22,6

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

19,5

Validation des résultats :

Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation :
Centrale d'Enrobage mobile FR500
Date de mesure :
06/09/2017
Intervenants
J.GRET

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NO _x
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	25	1000	500
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	NO dans azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,01	12,03	180,40	91,40
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0

AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE

h _{cal0} = Début ajustage étalon	6/9/2017 8:09	6/9/2017 8:09	6/9/2017 8:09	6/9/2017 8:13
C = valeur ajustage sensibilités	11,01	12,03	179,63	91,43
h _{cal0} = Verif ajustage zéro	6/9/2017 8:17	6/9/2017 8:17	6/9/2017 8:17	6/9/2017 8:17
Z = valeur ajustage zéro	-0,10	0,00	2,15	-0,06

VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT

h _{ver0} = Fin vérification étalon	6/9/2017 13:47	6/9/2017 13:47	6/9/2017 13:47	6/9/2017 13:54
C' = Valeur vérification sensibilités	10,99	12,05	182,27	91,14
h _{ver0} = Fin vérification zéro	6/9/2017 14:00	6/9/2017 14:00	6/9/2017 14:00	6/9/2017 14:00
Z' = Valeur vérification zéro	0,06	-0,03	1,75	-1,00
La dérive globale est de :	0,18%	-0,17%	-1,47%	0,31%
Correction due à la dérive (¹ voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00

La dérive absolue en zéro est de:	0,6%	0,1%	0,0%	0,2%
Constat dérive zéro	OK	OK	OK	OK
La dérive absolue en span est de:	0,2%	0,2%	1,5%	0,3%
Constat dérive span	OK	OK	OK	OK



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation : Centrale d'Enrobage mobile FR500
Date de mesure : 06/09/2017
Intervenants J.GRET

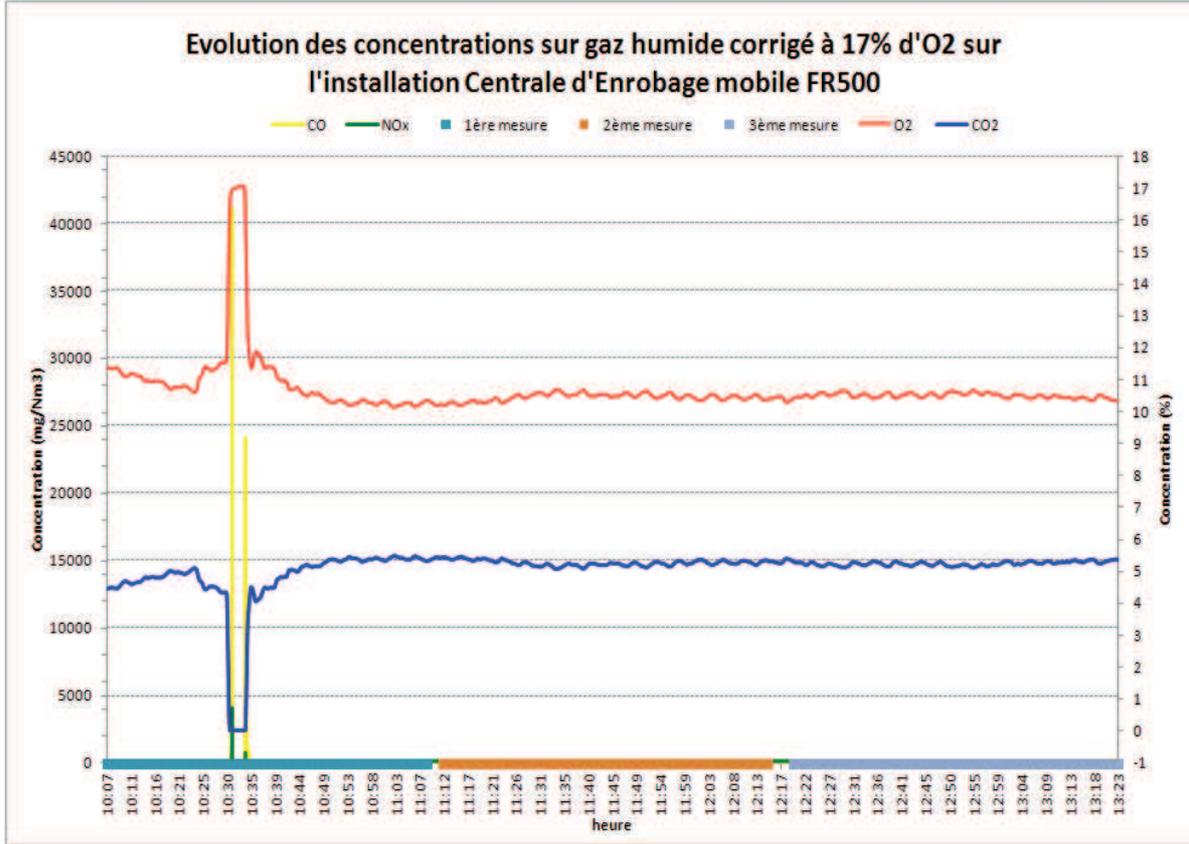
		O ₂	CO ₂	CO	NO _x	
Prélèvement 1 10:07 - 11:09 62 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)					
		unités	%	%	ppm	ppm
		Minimum Valeurs réelles	12,57	0,00	15,94	1,11
		Maximum Valeurs réelles	21,18	6,80	1031,63	143,65
		Moyenne Valeurs réelles	13,8 ± 0,6	5,8 ± 0,7	68,3 ± 6,2	126,7 ± 11,0
		CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)				
		unités	g/Nm ²	g/Nm ²	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂
		Moyenne sur gaz humides	158,9 ± 10,0	91,5 ± 11,6	68,8 ± 7,1	209,6 ± 20,0
		Correction sur humide à 17 % d'O ₂			37,8 ± 4,9	115,3 ± 15,0
		Moyenne sur gaz secs	197,1 ± 8,0	113,6 ± 14,0	85,4 ± 7,7	260,1 ± 22,0
		Correction sur secs à 17 % d'O ₂			46,9 ± 5,7	143,0 ± 17,0
		FLUX Avec Débit = 70100 Nm ³ /h				
	unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	
	Flux horaire	13818,5 ± 998,0	7961,7 ± 1 041,0	5983,3 ± 648,0	18232,5 ± 1 850,0	

Prélèvement 2 11:12 - 12:15 63 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)					
		unités	%	%	ppm	ppm
		Minimum Valeurs réelles	12,62	6,29	13,76	124,25
		Maximum Valeurs réelles	13,24	6,78	398,05	139,53
		Moyenne Valeurs réelles	13,0 ± 0,6	6,5 ± 0,7	62,4 ± 6,2	135,2 ± 11,0
		CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)				
		unités	g/Nm ²	g/Nm ²	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂
		Moyenne sur gaz humides	149,4 ± 10,0	103,5 ± 12,0	62,9 ± 6,9	224,2 ± 22,0
		Correction sur humide à 17 % d'O ₂			30,9 ± 4,0	110,0 ± 13,0
		Moyenne sur gaz secs	185,0 ± 8,0	128,1 ± 14,0	77,9 ± 7,7	277,6 ± 23,0
		Correction sur secs à 17 % d'O ₂			38,3 ± 4,6	136,3 ± 15,0
		FLUX Avec Débit = 68900 Nm ³ /h				
	unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	
	Flux horaire	12743,7 ± 929,0	8827,1 ± 1 054,0	5369,9 ± 616,0	19123,8 ± 1 921,0	

Prélèvement 3 12:20 - 13:23 63 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)					
		unités	%	%	ppm	ppm
		Minimum Valeurs réelles	12,80	6,34	20,16	121,07
		Maximum Valeurs réelles	13,22	6,66	464,55	139,90
		Moyenne Valeurs réelles	13,0 ± 0,6	6,5 ± 0,7	95,6 ± 6,4	132,5 ± 11,0
		CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)				
		unités	g/Nm ²	g/Nm ²	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂
		Moyenne sur gaz humides	149,5 ± 10,0	102,7 ± 12,0	96,1 ± 8,0	218,8 ± 21,0
		Correction sur humide à 17 % d'O ₂			47,5 ± 5,2	108,2 ± 13,0
		Moyenne sur gaz secs	185,8 ± 8,0	127,7 ± 14,0	119,5 ± 8,0	271,9 ± 23,0
		Correction sur secs à 17 % d'O ₂			59,1 ± 5,7	134,4 ± 15,0
		FLUX Avec Débit = 68600 Nm ³ /h				
	unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	
	Flux horaire	12743,9 ± 935,0	8757,6 ± 1 051,0	8196,3 ± 734,0	18654,5 ± 1 886,0	

MOYENNES DES PRELEVEMENTS	CONCENTRATIONS					
		unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂
		Moyenne sur gaz humides			76,0 ± 4,2	217,5 ± 12,1
		Correction sur humide à 17 % d'O ₂			17,7	7,4
		Moyenne sur gaz secs	13,3 ± 0,3	6,3 ± 0,4	94,3 ± 4,5	269,9 ± 13,1
		Correction sur secs à 17 % d'O ₂			22,2	8,9
		FLUX				
		unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h
		Flux horaire	13102,0 ± 551,1	8515,5 ± 605,5	6516,5 ± 385,6	18670,2 ± 1 088,8
			Ecart type 620,5	Ecart type 480,9	Ecart type 448,7	Ecart type 445,9





MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 06/09/2017
Intervenants : J.GRET

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:07
Heure de fin de prélèvement : 11:09
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	0,889	
<i>Fraction particulaire</i>		1,008	Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,119	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 24,20 ± 0,71
Débit des gaz secs (m³/h) : 70100 ± 4191



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale						
LS1	SO2*	mg						0,93	Q	0,0083	<LQ	99	0,94	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0,24	Q	2,2	Q	2,4	Q							Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	BLANC Concentration sur gaz humide (mg/m³O)	FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
				Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2
LS1	SO2*	mg/m³o	0,095			6,4 ± 1,2	3,54 ± 0,78	6,4 ± 1,2	3,54 ± 0,78
LP	Poussières*	mg/m³o	0,14	1,9 ± 0,40	1,07 ± 0,26			1,9 ± 0,40	1,07 ± 0,26

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	554 ± 103		/
LP	Poussières*	167,4 ± 34,2		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°2

Date de mesure : 06/09/2017
Intervenants : J.GRET

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 11:12
Heure de fin de prélèvement : 12:15
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME		
<i>Fraction particulaire</i>			Poussières*
Ligne secondaire 1	CONFORME	0,122	H2O*, SO2*
<i>Fraction gazeuse</i>			

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 24,80 ± 0,81
Débit des gaz secs (m³/h) : 68900 ± 4091



Résultats des prélèvements – Essai N°2 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE				FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE		
			Masse sur Filtre	Masse Rinçage	Masse Totale	Masse barboteurs principaux	Masse barboteurs secondaires	Rendement	Masse Totale				
LS1	SO2*	mg				0,32	Q				0,32	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0,25	Q	2,3	Q	2,5	Q					Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	BLANC Concentration sur gaz humide (mg/m³O)	FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
				Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2
LS1	SO2*	mg/m³o	0,093			2,09 ± 0,39	1,04 ± 0,22	2,09 ± 0,39	1,04 ± 0,22
LP	Poussières*	mg/m³o	1,2	16,6 ± 3,4	8,2 ± 1,9			16,6 ± 3,4	8,2 ± 1,9

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	179 ± 33,0		/
LP	Poussières*	1413 ± 288		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.

Détail des prélèvements – Essai N°3

Date de mesure : 06/09/2017
Intervenants : J.GRET

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 12:20
Heure de fin de prélèvement : 12:23
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	0,847	
<i>Fraction particulaire</i>		0,963	Poussières*
Ligne secondaire 1	CONFORME	0,116	H2O*, SO2*
<i>Fraction gazeuse</i>			

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 24,90 ± 0,81
Débit des gaz secs (m³/h) : 68600 ± 4121



Résultats des prélèvements – Essai N°3 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Rendement	Masse Totale				
LS1	SO2*	mg							1,4	Q				1,4	Q	Q
LP	Poussières*	mg	0,23	Q	2,1	Q	2,3	Q								Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	BLANC Concentration sur gaz humide (mg/m³)	FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
				Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2	Concentration sur gaz humides	Concentration sur gaz humides à 17.0% d'O2
LS1	SO2*	mg/m³	0,098			9,8 ± 1,9	4,9 ± 1,1	9,8 ± 1,9	4,9 ± 1,1
LP	Poussières*	mg/m³	0,15	1,9 ± 0,40	0,97 ± 0,22			1,9 ± 0,40	0,97 ± 0,22

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	837 ± 155		/
LP	Poussières*	164,3 ± 33,6		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



6. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,0s} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,0s}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit (mbar)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- T_d Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$ Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3_0)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseurs

Passage des ppm en mg/m^3_0 :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_0$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

MESURE DE DEBIT - ISO 10-780

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU - NF EN 14790

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écartier les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulière) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane

La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

Centrale d'Enrobage mobile FR500

SERIE 1 - Poussières, SO2 et Gaz

Essai N°1

DI moy = 4,3

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	7,9	5	160
1	2	28,3	5	160
1	3	67	5	160
1	4	105,7	5	160
1	5	126,1	5	160
2	1	7,9	5	160
2	2	28,3	5	160
2	4	105,7	5	160
2	5	126,1	5	160

Essai N°2

DI moy = 0,9

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	7,9	5	160
1	2	28,3	5	160
1	3	67	5	160
1	4	105,7	5	160
1	5	126,1	5	160
2	1	7,9	5	160
2	2	28,3	5	160
2	4	105,7	5	160
2	5	126,1	5	160



Essai N°3

DI moy = 1,5

Axe	Point	Dist.	Buse	T° filtration
1	1	7,9	5	160
1	2	28,3	5	160
1	3	67	5	160
1	4	105,7	5	160
1	5	126,1	5	160
2	1	7,9	5	160
2	2	28,3	5	160
2	4	105,7	5	160
2	5	126,1	5	160



RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N° 1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 15/09/2017

DEKRA Industrial SAS - Pôle QSSE Ouest
Jérémy GRET
8 bis rue Daniel Mayer
Bâtiment 1
37100 TOURS

Tél client :

Fax client :

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 8 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE17-134844**

Doc Adm Client : Cde B75507281701001/0470/054463

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Nombre d'échantillon(s) : 11

**Approuvé par : Marlene DESMARIS
Alix PERROTIN**

Identification Dossier
LSE17-134844

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1709-34128	LSE1709-34129
1000055151	1000055152
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 06/09/2017 à 10:07 au 06/09/2017 à 11:09	du 06/09/2017 à 10:07 au 06/09/2017 à 11:09
08/09/2017 07:00	08/09/2017 07:00
13/09/2017 00:00	08/09/2017 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE1709-34128			LSE1709-34129				
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat
Analyses physiques													
Poussières à l'émission			10	0.10	mg	<0.10		ND				#	
<i>Méthode : Gravimétrie</i>													
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>													
Poussières sur extrait sec			10	0.10	mg						0.18	Q	#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>													
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>													
Analyses physicochimiques													
<i>Analyses physicochimiques de base</i>													
Volume du rinçage de canne			1	10	ml						51	Q	#
<i>Méthode : Volumage</i>													
<i>Norme :</i>													

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE17-134844

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1709-34130	LSE1709-34131
1000055153	1000055154
Emission - Filtre	Emission - H2O2
du 06/09/2017 à 10:07 au 06/09/2017 à 11:09	du 06/09/2017 à 10:07 au 06/09/2017 à 11:09
08/09/2017 07:00	08/09/2017 07:00
13/09/2017 00:00	08/09/2017 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.10	mg		0.24	Q			#						
<i>Méthode : Gravimétrie</i>																	
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>																	
Analyses physicochimiques																	
Analyse des gaz																	
Volume de la solution de barbotage			5		ml							216	Q				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l							<0.13	D				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.028	mg/échantillon							<0.028	D				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE17-134844

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1709-34132	LSE1709-34133
1000055155	1000055156
Emission - H2O2	Emission - H2O2
du 06/09/2017 à 10:07 au 06/09/2017 à 11:09	du 06/09/2017 à 10:07 au 06/09/2017 à 11:09
08/09/2017 07:00	08/09/2017 07:00
08/09/2017 07:00	08/09/2017 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE1709-34132			LSE1709-34133								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Volume de la solution de barbotage			5		ml	133		Q			#	128		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	7.00		Q			#	<0.13		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.017	mg/échantillon	0.931		Q			#	<0.017		D			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE1709-34132

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE17-134844

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1709-34134	LSE1709-34135
1000055157	1000055158
Emission - Filtre	Emission - H2O2
du 06/09/2017 à 11:12 au 06/09/2017 à 12:15	du 06/09/2017 à 11:12 au 06/09/2017 à 12:15
08/09/2017 07:00	08/09/2017 07:00
13/09/2017 00:00	08/09/2017 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Déteçté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières à l'émission			10	0.10	mg		0.25	Q			#						
<i>Méthode : Gravimétrie</i>																	
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>																	
Analyses physicochimiques																	
Analyse des gaz																	
Volume de la solution de barbotage			5		ml							244	Q				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l							1.30	Q				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.032	mg/échantillon							0.317	Q				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Déteçté ND : Non Déteçté NA : Non Applicable

Observations :

LSE1709-34135 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE17-134844

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1709-34136	LSE1709-34137
1000055159	1000055160
Emission - Filtre	Emission - Rinçage
du 06/09/2017 à 12:20 au 06/09/2017 à 12:23	du 06/09/2017 à 12:20 au 06/09/2017 à 12:23
08/09/2017 07:00	08/09/2017 07:00
13/09/2017 00:00	08/09/2017 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE1709-34136			LSE1709-34137				
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat
Analyses physiques													
Poussières à l'émission			10	0.10	mg	0.23		Q				#	
<i>Méthode : Gravimétrie</i>													
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>													
Poussières sur extrait sec			10	0.10	mg						6.50	Q	#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>													
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>													
Analyses physicochimiques													
<i>Analyses physicochimiques de base</i>													
Volume du rinçage de canne			1	10	ml						69	Q	#
<i>Méthode : Volumage</i>													
<i>Norme :</i>													

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE17-134844

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Origine du prélèvement :

Remarques de prélèvement :

Département et Commune :

Point de prélèvement :

Date de prélèvement :

Accréditation du prélèvement :

Circonstances atmosphériques :

Traitement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1709-34138	
Ref client :	1000055161
Type échantillon :	Emission - H2O2
Nature :	
Origine du prélèvement :	
Remarques de prélèvement :	
Département et Commune :	
Point de prélèvement :	
Date de prélèvement :	du 06/09/2017 à 12:20 au 06/09/2017 à 12:23
Accréditation du prélèvement :	
Circonstances atmosphériques :	
Traitement :	
Date de réception :	08/09/2017 07:00
Date de début d'analyse :	08/09/2017 07:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
						Résultat	Détecé				Résultat	Détecé			
Analyses physicochimiques															
<i>Analyse des gaz</i>															
Volume de la solution de barbotage			5		ml	202	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	7.00	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.026	mg/échantillon	1.414	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption/désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Détecé ND : Non Détecé NA : Non Applicable

Observations :

LSE1709-34138

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Approbateur des échantillons :

LSE1709-34130
LSE1709-34135

LSE1709-34131
LSE1709-34136

LSE1709-34132
LSE1709-34128

LSE1709-34133
LSE1709-34138

LSE1709-34134



Alix PERROTIN
Ingénieur de laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE1709-34129

LSE1709-34137



Marlene DESMARIS
Ingénieur de Laboratoire

ANNEXE 11

Courrier d'acceptation des conditions de remise en état du site

**ATTESTATION de PROPRIETE et D'ACCEPTATION DE LA REMISE EN
ETAT**

ENTRE LES SOUSSIGNÉS :

La COMMUNAUTE DE COMMUNES ISLE ET CREMPSE EN PERIGORD, représentée par Madame Marie-Rose VEYSSIERE, Présidente de la Communauté de communes Isle et Crempse en Périgord,

D'UNE PART,

La société EUROVIA GRANDS TRAVAUX, société par actions simplifiée au capital de 2 025 000 Euros, dont le siège social est 18, rue Thierry Sabine - 33700 MERIGNAC, représentée par Monsieur Lionel VIDAILLAC, agissant en qualité de Directeur de l'Agence EUROVIA GT de Brive La Gaillarde (19100),

D'AUTRE PART,

La société EUROVIA GRANDS TRAVAUX projette d'exploiter temporairement une centrale d'enrobage à chaud sur la plate-forme située dans la ZAE des Graules appartenant à la Communauté de communes Isle et Crempse en Périgord, sur le territoire des communes des LECHES (parcelle AB 639) et de BOURGNAC (parcelle A1 887).

Rappel réglementaire : L'implantation d'une centrale d'enrobage, même à titre temporaire, est soumise à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et doit faire l'objet d'une demande d'autorisation déposée auprès des services de la Préfecture de Dordogne.

L'article D181-15-2 du Code de l'Environnement précise qu'à la demande d'autorisation doit notamment être joint « dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, l'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ».

La Communauté de communes Isle et Crempse en Périgord atteste être le propriétaire des parcelles de terrain ci-dessus mentionnées et accepte les conditions de remise en état et de réutilisation future proposées par la société EUROVIA GRANDS TRAVAUX qui sont reprises ci-après.

La centrale d'enrobage mobile sera implantée à titre temporaire sur un terrain situé dans la ZAE des « Graules ». Dans ces conditions, à la fin du chantier la remise en état du site par EUROVIA consistera uniquement :

- à procéder au démontage et au transport de la centrale d'enrobage vers un autre chantier routier.
- à évacuer tous les déchets éventuels restant sur site en fin de chantier.
- à remettre en l'état le site pour un usage futur de plateforme destinée à recevoir, une nouvelle entreprise pour développer cette Zone d'Activités Economiques de la communauté de communes Isle et Crempse en Périgord.

Fait à Mussidan, en trois exemplaires, le
Signataires

EUROVIA GT

Madame la Présidente de la communauté de
communes ISLE et CREMPSE en PERIGORD

COMMUNAUTE DE COMMUNES
Isle et Crempse en Périgord
Mairie - 24400 MUSSIDAN
Tél. 05 53 61 00 88



ANNEXE 12

Rapport d'analyse des rejets atmosphériques du RF400 avec le combustible DERTAL G

Rapport d'essais Contrôle réglementaire

N°B56823201601R001

Référence
client



Mesures de rejets de substances à l'émission dans l'atmosphère

Entreprise

EUROVIA ENROBES SUD OUEST
Aire de Labenne
40530 LABENNE

Centrale d'enrobés mobile

Adresse
de
facturation

EUROVIA GPI
A63 TOARCHE SUD
Etablissement LC9108 MU9108
TSA 52104
35521 ST GREGOIRE CEDEX

Lieu de
vérification

EUROVIA ENROBES SUD OUEST
Aire de Labenne
40530 LABENNE

Périodicité

Dates de
vérification

14/04/2016

Représentant de
l'entreprise

M. LAUZE Thibault

Intervenant(s)
DEKRA

RHODDE NICOLAS
TEISSEIRE NICOLAS

Pièces jointes

Nom, qualité et
visa du
signataire

TEISSEIRE NICOLAS
Technicien Environnement

Date du rapport

03/05/2016

Reproduction partielle interdite
sans accord écrit de
DEKRA

Seules certaines prestations rapportées
dans ce document sont couvertes par
l'accréditation. Elles sont identifiées par
le symbole *



ACCREDITATION N°
1-1513
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR



ACT MESURES SO
Immeuble Aurélien
29 avenue J.F. Champollion BP 43797
31037 TOULOUSE CEDEX 1
Tél. : 05.61.19.04.56 - Fax :
05.61.41.03.28
SIRET : 43325083400812

DEKRA Industrial SAS,

Siège Social : PA Limoges Sud Orange, 19 rue Stuart Mill, CS 70308, 87008 LIMOGES Cedex 1
www.dekra-industrial.fr - N°TVA FR 44 433 250 834

SAS au capital de 8 628 320 € - SIREN 433 250 834 RCS LIMOGES - NAF 7120 B

Page 1/34

Sommaire

1. OBJET DES MESURES.....	3
2. SYNTHESE DES RESULTATS	4
2.1. CENTRALE D'ENROBAGE DE LABENNE	4
2.2. COMMENTAIRES GENERAUX.....	7
3. SYNTHESE DES ECARTS EVENTUELS ET IMPACT SUR LES RESULTATS	8
3.1. CENTRALE D'ENROBAGE DE LABENNE	8
4. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)	9
5. DETAILS DES RESULTATS	12
5.1. CENTRALE D'ENROBAGE DE LABENNE	12
5.1.1. Caractéristiques de l'installation	12
5.1.2. Détails des calculs et mesures	14
□ SERIE 1 - POUSS, SO2	14
Débit	14
Humidité.....	16
Polluants gazeux – Mesures automatiques	17
MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION.....	19
□ SERIE 2 - GAZ	21
Débit	21
Polluants gazeux – Mesures automatiques	27
6. ANNEXES	30

En annexe se trouve un glossaire des termes utilisés dans ce rapport d'essais.



1. OBJET DES MESURES

Les mesures des effluents gazeux ont été réalisées dans le cadre d'une vérification réglementaire

A ce titre, les valeurs limites applicables aux installations contrôlées sont définies ainsi :

Installations contrôlées	Références réglementaires
Centrale d'enrobage de Labenne	Arrêté préfectoral d'autorisation provisoire d'exploiter du 13/09/2007 du site

De plus, les mesures ont été réalisées conformément aux exigences de **l'Arrêté du 11 mars 2010**, portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Le nombre d'essais réalisés par paramètre et les dérogations éventuelles sont indiqués au paragraphe 3.

Le pôle Mesure de DEKRA Industrial, en charge de ces contrôles est un organisme agréé par le ministère chargé des installations classées par arrêté du 15 décembre 2015 paru au JO du 30 décembre 2015.

- Agréments n° 1a, 1b, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15, 16a pour les unités techniques de Trappes, Metz, Lyon, Marseille, Toulouse, Saint Herblain et Lesquin.



2. SYNTHESE DES RESULTATS

Les détails des mesures (résultats par congénères le cas échéant, incertitude de mesure) sont donnés au paragraphe 5.

- Les concentrations sont données conformément aux prescriptions des arrêtés de référence sur gaz sec ou sur gaz humides, à la teneur en oxygène de référence le cas échéant et aux conditions normales de température et de pression ($1,013.10^5 \text{ Pa}$ et 273 K) (m_0^3).
- Pour les paramètres ou congénères non détectés lors de l'analyse, le résultat de l'essai est pris égal à 0. Pour les paramètres ou congénères détectés mais non quantifiés, ces derniers sont pris comme égaux à la moitié de limite de quantification.
- La valeur du blanc de prélèvement apparaissant dans le tableau de synthèse, est calculée à partir du volume prélevé sur le 1^{er} essai. Les valeurs calculées à partir des essais n° 2 et 3 le cas échéant, sont présentées dans les détails des mesures.
- Dans le cas où la concentration calculée d'un paramètre est inférieure à la valeur du blanc de l'essai, la concentration retenue est notée comme égale à la valeur du blanc.

Les éventuelles prestations d'analyses sous agrément et/ou sous accréditation sont réalisées par des laboratoires ayant les reconnaissances requises. Les résultats d'analyses sont joints en fin de rapport.

2.1. Centrale d'enrobage de Labenne

• SERIE 1 - POUSS, SO2

Substances déterminées

O₂*, CO₂, H₂O*, SO₂*, Poussières*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	15,0
Température moyenne des gaz (°C)	121
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)	40600

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur en vapeur d'eau (% volume) *	21,1	/	/	21,1
Vitesse des gaz (m/s) (dans la section de mesure)	18,4	/	/	18,4
Date essai	14/04/2016	/	/	/
Durée essai (mn)	60	/	/	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	12,2 %	/ /	/ /	12,2 %	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec Unité concentration normalisée	7,6 %	/ /	/ /	7,6 %	/
Flux horaire Unité flux horaire	6092 kg/h	/ /	/ /	6092 kg/h	/



Résultats des mesurages – Méthodes manuelles

Acides - Bases

SO₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	Validité du blanc	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	4,5 <i>mg/m³0</i>	/	/	4,5 <i>mg/m³0</i>	0,062 <i>mg/m³0</i>	Valide	300
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	266 <i>g/h</i>	/	/	266 <i>g/h</i>			19000

Poussières

Poussières*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	Validité du blanc	VLE
Concentration sur gaz sec à O2 ref <i>Unité concentration normalisée</i>	2,5 <i>mg/m³0</i>	/	/	2,5 <i>mg/m³0</i>	0,30 <i>mg/m³0</i>	Valide	50
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	150 <i>g/h</i>	/	/	150 <i>g/h</i>			3800



• SERIE 2 - GAZ

Substances déterminées

O₂*, CO₂, CO*, NO_x*, COVT*

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques

Teneur en oxygène de référence (O ₂ ref de l'installation en %)	15,0
Température moyenne des gaz (°C)	121
Débit des gaz secs, aux CNTP (m ³ ₀ /h)	40600

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	21,1	21,1	21,1	21,1
Vitesse des gaz (m/s) (dans la section de mesure)	18,4	18,4	18,4	18,4
Date essai	14/04/2016	14/04/2016	14/04/2016	/
Durée essai (mn)	20	20	20	/

Résultats des mesurages – Méthodes automatiques

O₂*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec <i>Unité concentration normalisée</i>	12,1 %	12,5 %	12,2 %	12,2 %	/

CO₂

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec <i>Unité concentration normalisée</i>	7,8 %	7,5 %	7,6 %	7,6 %	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	6229 kg/h	5951 kg/h	6094 kg/h	6092 kg/h	/

CO*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref <i>Unité concentration normalisée</i>	301 mg/m ³ ₀	248 mg/m ³ ₀	244 mg/m ³ ₀	265 mg/m ³ ₀	/
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	18240 g/h	14449 g/h	14646 g/h	15779 g/h	/

NO_x*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref <i>Unité concentration normalisée</i>	85,6 mg/m ³ ₀ eq. NO ₂	87,9 mg/m ³ ₀ eq. NO ₂	89,0 mg/m ³ ₀ eq. NO ₂	87,5 mg/m ³ ₀ eq. NO ₂	250
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	5189 g/h	5109 g/h	5345 g/h	5214 g/h	17500

COVT*

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE
Concentration sur gaz sec à O ₂ ref <i>Unité concentration normalisée</i>	22,0 mg/m ³ ₀ Ind C	21,2 mg/m ³ ₀ Ind C	20,8 mg/m ³ ₀ Ind C	21,3 mg/m ³ ₀ Ind C	110
Flux horaire <i>Unité flux horaire</i>	1333 g/h	1231 g/h	1251 g/h	1272 g/h	8300



2.2. Commentaires généraux

Installation	Commentaire / Conclusion
Centrale d'enrobage de Labenne	L'installation respecte les prescriptions de l'arrêté préfectoral.



3. SYNTHÈSE DES ECARTS ÉVENTUELS ET IMPACT SUR LES RÉSULTATS

En cas d'écart aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

Dérogations admises réglementairement par l'A. 11/03/2010 :

- ❖ Un seul essai a pu être réalisé pour les polluants mesurés par méthodes manuelles, pour lesquels les teneurs attendues étaient inférieures à 20% de la VLE dans le rapport réglementaire précédent.
- ❖ Un seul essai peut être réalisé pour les mesures de dioxines / furannes
- ❖ Si les teneurs en vapeur d'eau ou en particules sont telles qu'elles conduisent à une impossibilité de réaliser un prélèvement d'une heure (condensation, colmatage rapide), la durée a pu être réduite.
- ❖ Pour les installations fonctionnant à différents régimes ou allures, ou fonctionnement sous forme de cycle (par batch), le nombre de phases, d'allures ou de cycles à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements, sont définis par l'exploitant de l'installation en accord avec l'inspection des installations classées

3.1. Centrale d'enrobage de Labenne**ECARTS PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION**

A cause de la saturation en humidité du conduit, nous avons effectué un seul essai de 1 heure, afin de préserver les analyseurs, soit 3x20 minutes pour les gaz.

ECARTS PAR RAPPORT A LA NORME (SECTION DE MESURAGE – METHODOLOGIE DE MESURE)

Paramètres / Normes	Ecart	Impact possible sur le résultat
NF EN 15259	Les distances amont et aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire.	L'impact réel sur les résultats est vérifié lors des mesures de débit.
Tous composés	Le nombre d'orifice ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.	Risque d'élargissement de l'incertitude
SO ₂ / NF EN 14791	Le rendement est inférieur à 95%	Impact négligeable au regard de la faible concentration en polluant.

ECARTS PAR RAPPORT AU CONTRAT

A cause de la saturation en humidité du conduit, nous avons effectué un seul essai de 1 heure, afin de préserver les analyseurs, soit 3x20 minutes pour les gaz.



4. DESCRIPTION DES METHODES DE MESURAGE (ET ANALYSES)

Pour la description détaillée des méthodologies, se reporter en annexe.

INCERTITUDES DE MESURAGE

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$, correspondant à un intervalle de confiance de 95%). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

DEBIT – VITESSE – TENEUR EN EAU

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Débit * - vitesse	ISO 10 780 (11-1994) – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».
Teneur en eau*	NF EN 14790 (02-2006) – « Février 2006 - Emissions de sources fixes - Détermination de la vapeur d'eau dans les conduits ».
Teneur en eau	Par mesure de la température sèche et humide ou par calcul à partir des combustibles utilisés

METHODES AUTOMATIQUES

Mesure de	Norme de référence / Méthode
Oxygène O ₂ *	NF EN 14789 (02/2006) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration volumique en oxygène (O ₂). Méthode de référence : paramagnétisme ».
Oxydes d'azote* (NOx)	NF EN 14792 (03/2006) – « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en oxydes d'azote (NOx). Méthode de référence : chimiluminescence ».
Monoxyde de carbone * (CO)	NF EN 15058 (07/2006) - « Emission de sources fixes – Détermination de la concentration massique en monoxyde de carbone (CO). Méthode de référence : spectrométrie infrarouge non dispersive ».
Composés Organiques Volatils Totaux * (COVT)	NF EN 12619 (02/2013) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique en carbone organique total à de faibles concentrations dans les effluents gazeux – Méthode du détecteur continu à ionisation de flamme »
CO ₂	Par absorption infrarouge ou électrochimie.

Dans tous les cas, lorsque les concentrations mesurées sont rapportées à une concentration en oxygène de référence, la teneur en O₂ correspondante est mesurée sur toute la durée du prélèvement.



METHODES MANUELLES PAR FILTRATION / ABSORPTION

NOTA : Lorsque les méthodes ci-dessous sont mises en œuvre simultanément, le guide d'application **GA X 43-551(2014-11)** « Emissions de sources fixes - Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée », est également appliqué.

Mesure de	Norme de référence
Poussières *	NF EN 13284-1 (05/2002) – « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et NF X 44-052 (05/2002) - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle ».
Dioxyde de Soufre* (SO ₂)	NF EN 14791 (02/2006) – « Emission de sources fixes- Détermination de la concentration massique du dioxyde de soufre ».



MATERIELS DE PIEGEAGE

Matériau buse et canne de prélèvement :

Verre

Type de filtration :

Extérieur conduit

Polluants prélevés	Support piégeage	Nombre de flacons laveurs	type de diffuseurs	Solution de rinçage
Poussières	Filtre quartz D90	-	-	Eau
SO ₂	H ₂ O ₂ 3%	2	Frittés	Idem support piégeage



5. DETAILS DES RESULTATS

5.1. Centrale d'enrobage de Labenne

5.1.1. CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION

Type d'installation :	Centrale d'Enrobage
Type / Nature de combustible :	Combustible liquide DertalG
Description du process :	Production: 220T/h environ Composition de l'enrobé: - 0/2: 18,1% - 3/6: 26,2% - 6/14: 30% - recyclé: 20% - Bitume total (Repsol): 4,6% - Filaire: 1,2%
Type de procédé :	Continu

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions de la norme NF EN 15259. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

• CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CONDUIT CONTRÔLE

Forme et orientation du conduit :	Circulaire et Verticale
Diamètre intérieur (m) :	1,2
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m) :	1,2
Hauteur totale approximative de la cheminée (m) :	12,0
Conditions d'accès :	Crinoline
Sécurisation du site de mesurage :	OUI
Plateforme adaptée pour la mesure (dimensions et capacité portante) :	OUI



• **EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Hauteur de la section de mesure : 5,0
 Distance en amont de la section sans accident* (m) : 3,0
 Distance amont suffisante (> 5 x D_H) : NON
 Distance en aval de la section sans accident* (m) : 6,0
 Element perturbateur en aval : Débouché à l'air libre
 Distance aval suffisante ?
 (Cas d'un obstacle de faible influence => d_{aval} ≥ 2 D_H) : NON
 Moyens de levage : Aucun
 Protection contre les intempéries : NON

Commentaires : Les distances amont et aval requises ne sont pas respectées ce qui peut induire un écoulement non laminaire. L'impact réel sur les résultats est vérifié lors des mesures de débit.

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

• **ORIFICES ET POINTS DE PRELEVEMENT DE LA SECTION DE MESURE**

Type d'orifice : Normalisé : Rectangulaire 100 mm x 400 mm
 Orifices permettant une mesure correcte : Oui

	<u>Conditions normalisées</u>	<u>Conditions réelles</u>
Nombre de points de scrutation pour la mesure de débit selon ISO 10780	13	7
Nombre d'axes de scrutation Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	2	1
Nombre de points de prélèvement Selon NF EN 13284-1 (composés particuliers)	8	5

Commentaires : Le nombre d'orifices ne permet pas la scrutation de l'ensemble de la section de mesure.

• **HOMOGÉNÉITE DE LA SECTION DE MESURE
(POUR COMPOSES GAZEUX)**

Détermination de l'homogénéité : Homogénéité supposée acquise
 Section située après un équipement ayant assuré un brassage des gaz (ventilateur d'extraction par exemple), et sans entrée d'air en aval



Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



HUMIDITÉ**Teneur en eau par pesée des condensats – Essai N°1**

Date de mesure : 14/04/2016

Heure : 10:43

Intervenant(s) : NT NR

Volume prélevé normalisé sur ligne (m³) :

0,13

Masse totale des condensats (g) :

27,8

Résultats :

Teneur en eau du conduit (%) :

21,1

Validation des résultats :

Résultats valides



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation :	Centrale d'enrobage de Labenne
Date de mesure :	14/04/2016
Intervenants	NT NR

Substances	O ₂	CO ₂
unité des gaz mesurés	%	%
Valeur pleine échelle	25	30
Nature du gaz étalon	Mélange O2,CO2,CO ds azote	Mélange O2,CO2,CO ds azote
T = Teneur de ce gaz étalon	11,01	12,03
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0

AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE		
h _{cais} = Début ajustage étalon	14/4/2016 10:34	14/4/2016 10:34
C = valeur ajustage sensibilités	11,01	12,03
h _{ca0} = Verif ajustage zéro	14/4/2016 10:29	14/4/2016 10:29
Z = valeur ajustage zéro	0,00	0,00

Vérification du rendement du convertisseur pour les mesures de CH ₄ et COVNM et calcul du facteur de réponse du méthane		
C lue en CH ₄ , par injection de C ₃ H ₈		
Efficacité convertisseur doit être > 0,95		
$C_{lue}(ppm_{CH_4}) < 5\% C_{etalonC_3H_8}(ppm_{C_3H_8}) \times 3$		
C lue en CH ₄ , sur le canal COVT		
Facteur de réponse du méthane du FID		
$C_{lue}(ppm_{C_3H_8}) \times 3 / C_{etalonCH_4}(ppm_{CH_4})$		

VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT		
h _{vers} = Fin vérification étalon	14/4/2016 12:13	14/4/2016 12:13
C' = Valeur vérification sensibilités	11,39	11,90
h _{ver0} = Fin vérification zéro	14/4/2016 12:18	14/4/2016 12:18
Z' = Valeur vérification zéro	0,02	0,10
La dérive est de :	-3,34%	1,10%
Correction due à la dérive	Pondération	Pondération
(¹ voir calculs ci-dessous)		
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00

¹ Correction des données en cas de dérive (la dérive est supposée proportionnelle au temps)		
Coefficient d'ajustage des sensibilités	1,0000	1,0000
$aju_{s1} = (T-0) / (C-Z)$		
Coefficient verification sensibilités	0,9683	1,0195
$aju_{s2} = (T-0) / (C'-Z')$		
Dérive / minute des sensibilités	-0,000320	0,000197
$der_s = (aju_{s2} - aju_{s1}) / (h_{vers} - h_{cais})$		
Coefficient d'ajustage du zéro	0,0000	0,0000
$aju_{01} = aju_{s1} \times (-Z)$		
Coefficient de verification du zéro	-0,0194	-0,1019
$aju_{02} = aju_{s2} \times (-Z')$		
Dérive / minute du zéro	-0,000178	-0,000935
$der_0 = (aju_{02} - aju_{01}) / (h_{ver0} - h_{ca0})$		

Chaque valeur instantanée mesurée est ensuite corrigée de la manière suivante :

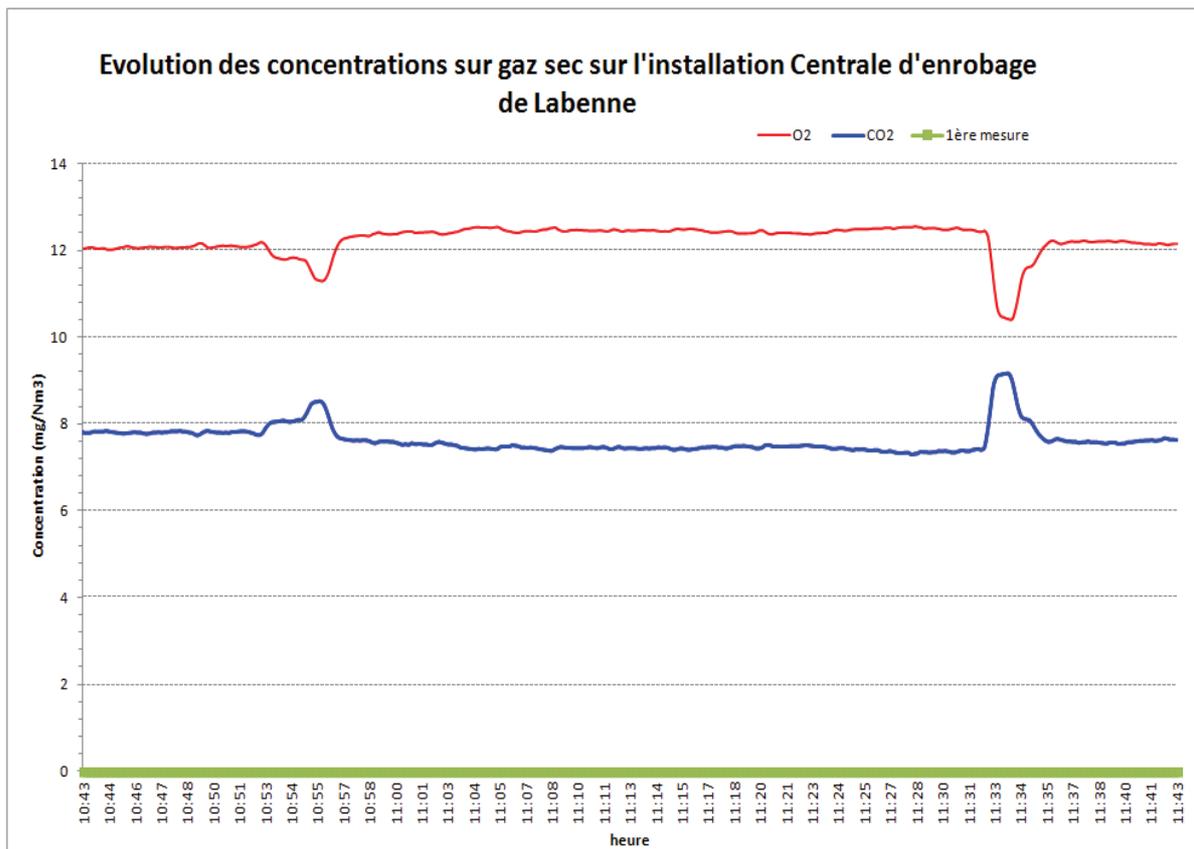
conc_{corr} = conc_{lue} x (aju_{s1} + der_s x tps) + (aju₀₁ + der₀ x tps)
 (avec tps = temps en minutes depuis l'ajustage initial)



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Centrale d'enrobage de Labenne
Date de mesure :
14/04/2016
Intervenants
NT NR

		O ₂	CO ₂
Prélèvement 1 10:43 - 11:43 60 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)		
	unités	%	%
	Minimum Valeurs réelles	10,41	7,31
	Maximum Valeurs réelles	12,55	9,17
	Moyenne Valeurs réelles	12,2 ± 0,6	7,6 ± 0,7
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)		
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³
	Moyenne sur gaz secs	174,8 ± 8,0	150,0 ± 14,0
	Correction sur secs à 15 % d'O ₂		
	FLUX Débit retenu pour le calcul des flux : 40608 Nm ³ /h		
unité des resultats	kg/h	kg/h	
Flux horaire	7097,2 ± 559,0	6092,0 ± 674,0	



MESURES PAR FILTRATION / ABSORPTION

Détail des prélèvements – Essai N°1

Date de mesure : 14/04/2016
Intervenants : NT NR

Données de prélèvement :

Heure de début de prélèvement : 10:43
Heure de fin de prélèvement : 11:43
Durée de prélèvement (mn) : 60
Suivi isocinétisme : Cf. ANNEXE 4
Température de filtration cible (°C) : 160°C

	Validation étanchéité	Volume prélevé (m ³)	Polluants mesurés
Ligne principale	CONFORME	1,119	
<i>Fraction particulaire</i>		1,249	Poussières*
Ligne secondaire 1 <i>Fraction gazeuse</i>	CONFORME	0,13	H2O*, SO2*

Paramètres pris en compte pour le calcul des flux :

Vitesse des gaz dans le conduit (m/s) : 18,40 ± 0,61
Débit des gaz secs (m³/h) : 40600 ± 2651



Résultats des prélèvements – Essai N°1 :

• **MASSES RETENUES :**

Ligne	Polluant	Unité Masse	FRACTION PARTICULAIRE						FRACTION GAZEUSE				FRACTION TOTALE			
			Masse sur Filtre		Masse Rinçage		Masse Totale		Masse barboteurs principaux		Masse barboteurs secondaires			Rendement	Masse Totale	
LS1	SO2*	mg							0,76	Q	0,087	Q	90	0,85	Q	Q
LP	Poussières*	mg	3,4	Q	1,2	Q	4,6	Q								Q

Nota : Si masse quantifiée (Q) : masse = masse réelle, Si masse détectée mais non quantifiable (<LQ) : masse = LQ/2, Si masse non détectée (<LD) : masse = 0.

• **CONCENTRATIONS :**

Ligne	Polluant	Unité concentration	BLANC Concentration sur gaz secs	FRACTION PARTICULAIRE		FRACTION GAZEUSE		FRACTION TOTALE	
				Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 15.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 15.0% d'O2	Concentration sur gaz secs	Concentration sur gaz secs à 15.0% d'O2
LS1	SO2*	mg/m³o	0,091			6,5 ± 1,1	4,48 ± 0,84	6,5 ± 1,1	4,48 ± 0,84
LP	Poussières*	mg/m³o	0,44	3,68 ± 0,87	2,52 ± 0,63			3,68 ± 0,87	2,52 ± 0,63

• **FLUX :**

Ligne	Polluant	FRACTION TOTALE		
		Flux Horaire (g/h)	Flux Journalier (kg/jour)	Facteur d'émission (kg/tonne)
LS1	SO2*	265,6 ± 47,7		/
LP	Poussières*	149,6 ± 36,4		/

Nota : Dans le cas où la concentration mesurée est inférieure à la concentration du blanc de site, le flux est calculé à partir de la valeur de la concentration du blanc.



Ecart sur résultats débit - Essai N°1:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



Ecart sur résultats débit - Essai N°2:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



Ecart sur résultats débit - Essai N°3:

Pression différentielle pour chaque point des axes > 5Pa :	CONFORME
T°/T° moyen pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Variation de vitesse pour chaque point des axes <5% :	CONFORME
Absence de giration :	Oui



POLLUANTS GAZEUX – MESURES AUTOMATIQUES

Périodes supprimées : aucune

Résultats des mesures :

**Ajustage et vérification des analyseurs -
Correction des dérives**

Nom installation :	Centrale d'enrobage de Labenne
Date de mesure :	14/04/2016
Intervenants	NT NR

Substances	O ₂	CO ₂	CO	NOx	COV totaux
unité des gaz mesurés	%	%	ppm	ppm	ppm
Valeur pleine échelle	25	30	1000	200	1000
Nature du gaz étalon	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	Mélange O ₂ ,CO ₂ ,CO ds	NO dans azote	Propane dans air
T = Teneur de ce gaz étalon	11,01	12,03	182,90	91,90	71,60
Gaz de zéro utilisé	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Azote Alphagaz1 (pureté>99,999%)	Air Alphagaz1 (pureté>99,999%)
0 = Teneur de ce gaz zéro	0	0	0	0	0

AJUSTAGE EN TETE DE LIGNE

h _{cais} = Début ajustage étalon	14/4/2016 10:34	14/4/2016 10:34	15/4/2016 10:34	14/4/2016 10:37	14/4/2016 10:22
C = valeur ajustage sensibilités	11,01	12,03	182,90	91,90	71,71
h _{ca0} = Verif ajustage zéro	14/4/2016 10:29	14/4/2016 10:29	15/4/2016 10:29	14/4/2016 10:29	14/4/2016 10:23
Z = valeur ajustage zéro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13

Vérification du rendement du convertisseur pour les mesures de CH₄ et COVNM et calcul du facteur de réponse du méthane

C lue en CH ₄ par injection de C ₃ H ₈					
Efficacité convertisseur doit être > 0,95					
$C_{lue}(ppm_{CH_4}) < 5\% C_{etalonC_3H_8}(ppm_{C_3H_8}) \times 3$					
C lue en CH ₄ sur le canal COVT					
Facteur de réponse du méthane du FID					
$C_{lue}(ppm_{C_3H_8}) \times 3 / C_{etalonCH_4}(ppm_{CH_4})$					
	1,00				

VALIDATION DES MESURES - VERIFICATION POST PRELEVEMENT

h _{vers} = Fin vérification étalon	14/4/2016 12:13	14/4/2016 12:13	14/4/2016 12:13	14/4/2016 12:11	14/4/2016 12:04
C' = Valeur vérification sensibilités	11,39	11,90	189,20	90,90	71,45
h _{ver0} = Fin vérification zéro	14/4/2016 12:18	14/4/2016 12:18	14/4/2016 12:18	14/4/2016 12:18	14/4/2016 12:08
Z' = Valeur vérification zéro	0,02	0,10	1,20	0,60	1,10
La dérive est de :	-3,34%	1,10%	-3,35%	1,11%	0,37%
Correction due à la dérive (¹ voir calculs ci-dessous)	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération	Pondération
Facteur humidité résiduelle	1,00	1,00	1,00	1,00	

¹ Correction des données en cas de dérive (la dérive est supposée proportionnelle au temps)

Coefficient d'ajustage des sensibilités $aju_{s1} = (T-0) / (C-Z)$	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0003
Coefficient verification sensibilités $aju_{s2} = (T-0) / (C'-Z')$	0,9683	1,0195	0,9729	1,0177	1,0178
Dérive / minute des sensibilités $der_s = (aju_{s2} - aju_{s1}) / (h_{vers} - h_{cais})$	-0,000320	0,000197	0,000020	0,000188	0,000171
Coefficient d'ajustage du zéro $aju_{z1} = aju_{s1} \times (-Z)$	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-0,1300
Coefficient de verification du zéro $aju_{z2} = aju_{s2} \times (-Z')$	-0,0194	-0,1019	-1,1674	-0,6106	-1,1195
Dérive / minute du zéro $der_0 = (aju_{z2} - aju_{z1}) / (h_{ver0} - h_{ca0})$	-0,000178	-0,000935	0,000877	-0,005602	-0,009424

Chaque valeur instantanée mesurée est ensuite corrigée de la manière suivante :

conc_{corr} = conc_{lue} x (aju_{s1} + der_s x tps) + (aju_{z1} + der₀ x tps)
(avec tps = temps en minutes depuis l'ajustage initial)



Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Centrale d'enrobage de Labenne
Date de mesure :
14/04/2016
Intervenants
NT NR

		O ₂	CO ₂	CO	NO _x	COV totaux
Prélèvement 1 10:43 - 11:03 20 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)					
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	11,30	7,52	280,59	60,37	12,85
	Maximum Valeurs réelles	12,44	8,53	457,72	67,69	21,49
	Moyenne Valeurs réelles	12,1 ± 0,6	7,8 ± 0,7	359,6 ± 11,0	62,3 ± 6,3	16,1 ± 40,1
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)					
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	172,7 ± 8,0	153,4 ± 14,0	449,3 ± 13,0	127,8 ± 13,0	32,8 ± 81,6
	Correction sur secs à 15 % d'O ₂			301,1 ± 21,0	85,6 ± 10,1	22,0 ± 54,7
	FLUX Débit retenu pour le calcul des flux : 40608 Nm ³ /h					
unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	7011,3 ± 554,0	6229,5 ± 680,0	18240,3 ± 1 300,0	5188,6 ± 623,0	1333,3 ± 3 312,0	

Prélèvement 2 11:03 - 11:23 20 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)					
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	12,37	7,39	240,10	60,00	12,66
	Maximum Valeurs réelles	12,54	7,54	334,14	62,43	17,03
	Moyenne Valeurs réelles	12,5 ± 0,6	7,5 ± 0,7	284,8 ± 9,0	61,3 ± 6,3	14,9 ± 40,1
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)					
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	177,8 ± 8,0	146,6 ± 14,0	355,8 ± 12,0	125,8 ± 13,0	30,3 ± 81,6
	Correction sur secs à 15 % d'O ₂			248,5 ± 18,0	87,9 ± 10,6	21,2 ± 57,0
	FLUX Débit retenu pour le calcul des flux : 40608 Nm ³ /h					
unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	7219,1 ± 567,0	5951,3 ± 668,0	14448,8 ± 1 046,0	5108,5 ± 616,0	1230,8 ± 3 313,0	

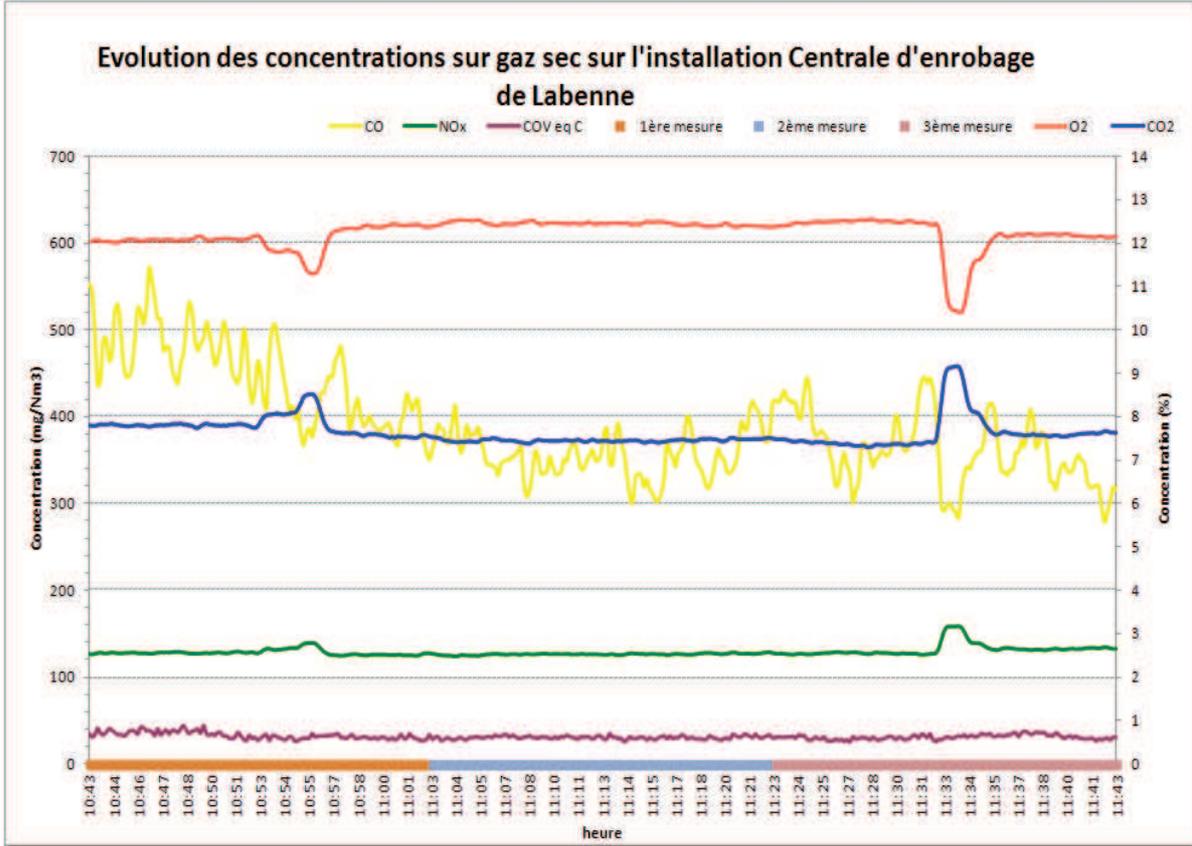
Détails des résultats des polluants gazeux par analyseur

Nom installation :
Centrale d'enrobage de Labenne
Date de mesure :
14/04/2016
Intervenants
NT NR

		O ₂	CO ₂	CO	NO _x	COV totaux
Prélèvement 3 11:23 - 11:43 20 minutes	RESULTATS BRUTS (corrigés des dérives éventuelles)					
	unités	%	%	ppm	ppm	ppm
	Minimum Valeurs réelles	10,41	7,31	222,62	60,96	12,45
	Maximum Valeurs réelles	12,55	9,17	356,75	77,27	18,33
	Moyenne Valeurs réelles	12,2 ± 0,6	7,6 ± 0,7	288,7 ± 9,0	64,1 ± 6,4	15,1 ± 40,1
	CONCENTRATIONS (aux conditions normalisées)					
	unités	g/Nm ³	g/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C
	Moyenne sur gaz secs	173,8 ± 8,0	150,1 ± 14,0	360,7 ± 12,0	131,6 ± 14,0	30,8 ± 81,6
	Correction sur secs à 15 % d'O ₂			244,0 ± 17,0	89,0 ± 10,5	20,8 ± 55,2
	FLUX Débit retenu pour le calcul des flux : 40608 Nm ³ /h					
unité des resultats	kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	
Flux horaire	7059,7 ± 557,0	6093,9 ± 674,0	14646,3 ± 1 059,0	5345,4 ± 637,0	1250,6 ± 3 313,0	

MOYENNES DES PRELEVEMENTS							
CONCENTRATIONS		unités	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³ eq. NO ₂	mg/Nm ³ Ind C
Moyenne sur gaz secs			12,2 ± 0,3	7,6 ± 0,4	388,6 ± 7,1	128,4 ± 7,7	31,3 ± 47,1
Correction sur secs à 15 % d'O ₂		Fact. time	0,2	0,2	52,6	3,0	1,3
					264,5 ± 10,8	87,5 ± 6,0	21,3 ± 32,1
FLUX					31,8	1,7	0,6
unité des resultats		kg/h	kg/h	g/h	g/h	g/h	g/h
Flux horaire		7096,7 ± 322,9	6091,6 ± 389,1	15778,4 ± 658,8	5214,2 ± 361,1	1271,6 ± 1 912,6	
		Fact. time	108,7	139,1	2134,3	120,5	54,4





6. ANNEXES

Les annexes font partie intégrante du rapport d'essais.

Annexe 1 – Glossaire

Conditions normales de température et de pression (CNTP) :

Valeurs de référence, exprimées sur gaz sec à une pression de 101.325 kPa, arrondis à 101.3 kPa et à une température de 273.15 K, arrondis à 273 K.

La notation utilisée pour les volumes de gaz normalisés est le Nm³ (normaux mètre cube) ou le m³₀, en fonction des littératures.

Blanc de site / Blanc de prélèvement :

Valeur déterminée pour un mode opératoire spécifique utilisé pour garantir qu'aucune contamination significative ne s'est produite pendant l'ensemble des étapes de mesurage et pour contrôler que l'on peut atteindre un niveau de quantification adapté au mesurage.

Limite de détection (LD) :

Valeur de concentration du mesurande au dessous de laquelle le niveau de confiance, selon lequel la valeur mesurée correspondant à un échantillon où le mesurande est absent, est au moins de 95%.

Limite de quantification (LQ) :

Valeur de concentration minimale pour laquelle la concentration du mesurande peut être déterminée avec un niveau de confiance de 95%

Incertitude :

Paramètre associé au résultat d'un mesurage et qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Incertitude élargie :

Grandeur définissant un intervalle de confiance, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction spécifique de la distribution des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuée au mesurande. L'incertitude élargie est calculée avec un facteur d'élargissement k=2 et un niveau de confiance de 95%.



Annexe 2 : Formules usuelles de calcul

CNTP : $T_0 = 273.15 \text{ K}$ $P_0 = 1013.25 \text{ hPa}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP

$$Q_{v,0s} = Q_{v,h} \times \frac{P_c}{1013.25} \times \frac{273}{T_c} \times \frac{100 - H_2O}{100}$$

- $Q_{v,0s}$ Débit volumique sur gaz secs aux CNTP (m^3/h)
- $Q_{v,h}$ Débit volumique sur gaz humide, aux conditions de T° et P° du conduit (m^3/h)
- P_c Pression absolue dans le conduit (mbar)
- T_c Température des gaz dans le conduit (K)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Volume de gaz prélevé aux CNTP : V_{0s}

$$V_{0s} = V_s \times \frac{P_{atm}}{P_0} \times \frac{T_0}{T_d}$$

- V_{0s} Volume de gaz sec aux CNTP (m^3)
- V_s Volume de gaz sec prélevé aux CNTP
- T_d Température moyenne mesurée au niveau du compteur
- P_{atm} Pression absolue au compteur considérée égale à la pression atmosphérique (pression relative au niveau du compteur négligeable par rapport à la pression atmosphérique)

Equation de base du calcul de la concentration en polluants (méthodes manuelles)

$$C_{t,0s} = C_{g,0s} + C_{p,0s} = \frac{m_{X,g}}{V_{gx,0s}} + \frac{m_{X,p}}{V_{p,0s}}$$

- $C_{t,0s}$ Concentration totale du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{g,0s}$ Concentration de la fraction gazeuse du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $C_{p,0s}$ Concentration de la fraction particulaire du composé dans l'effluent aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3)
- $m_{X,g}$ Masse totale de composé piégé sous forme gazeuse (mg)
- $m_{X,p}$ Masse totale de composé piégé sous forme particulaire sur le filtre (mg)
- $V_{gx,0s}$ Volume de gaz sec prélevé sur la ligne secondaire où le composé est piégé sous sa forme gazeuse aux CNTP (m^3)
- $V_{p,0s}$ Volume de gaz sec total prélevé aux CNTP (m^3). Ce volume est égal à la somme des volumes de gaz prélevés sur la ligne principale et sur les différentes lignes secondaires.

NOTA : Pour les prélèvements sans lignes secondaires en dérivation, $V_{gx,0s} = V_{p,0s}$ Calcul d'une incertitude moyenne, à partir de plusieurs essais

$$u_{MOYENNE}^2 = \frac{1}{n^2} \times \sum_{i=1}^n u_i^2 \quad \xrightarrow{\text{d'où}} \quad u_{MOYENNE} = \frac{1}{n} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

- u Incertitude de mesure
- n Nombre de mesures



Conversion de la concentration mesurée à une teneur de référence en oxygène

$$C_{vol,O2ref} = C_{vol} \times \frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_2}$$

- $C_{vol,O2ref}$ Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec, à la concentration en oxygène de référence (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- $O_{2,ref}$ Concentration en oxygène de référence (% volumique)
- O_2 Concentration en oxygène dans le conduit (% volumique sur gaz secs)

Conversion de la concentration mesurée sur gaz humides (COVT par exemple) à une teneur sur gaz secs

$$C_{sec} = C_{hum} \times \frac{100}{100 - H_2O}$$

- C_{sec} Concentration du composé aux CNTP sur gaz sec (mg/m^3_0)
- C_{vol} Concentration du composé aux CNTP sur gaz humide (mg/m^3_0)
- H_2O Teneur en eau dans le conduit (% vol)

Mesures automatiques par analyseurs

Passage des ppm en mg/m^3_0 :

$$\text{Valeur mesurée en ppm} \times \frac{\text{Masse molaire du polluant}}{22.4} = mg/m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de CH_4 :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{16 (\text{masse molaire } CH_4)}{22.4} \times 3 = mg_{CH_4} / m^3_0$$

Passage des ppm de C_3H_8 en mg de C :

$$ppm_{C_3H_8} \times \frac{12 (\text{masse molaire C})}{22.4} \times 3 = mg_C / m^3_0$$



Annexe 3 : Détails des méthodologies de mesures

MESURE DE DEBIT - ISO 10-780

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points quadrillant la section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique. La vitesse en chaque point est ainsi déterminée, et le débit est calculé à partir de la vitesse moyenne et de l'aire de la section transversale.

TENEUR EN EAU - NF EN 14790

Méthode par condensation et/ou adsorption : Un échantillon de gaz est prélevé dans le flux de gaz à travers une unité de piégeage. La masse d'eau ainsi récupérée est quantifiée par pesée. La teneur en eau du conduit est ensuite déterminée par calcul.

Dans le cas d'un conduit saturé en eau, la teneur est déterminée à partir de la mesure de la température du conduit et d'une table des concentrations en vapeur d'eau des gaz saturés.

METHODES AUTOMATIQUES

Un échantillon de gaz est continuellement extrait de l'effluent gazeux, à l'aide d'une sonde et d'une ligne de prélèvement téflon chauffée de façon à éviter toute condensation de l'échantillon dans la ligne.

Un filtre élimine la poussière et la vapeur d'eau présente dans l'échantillon est éliminée à l'aide d'un système de refroidissement ou d'une sonde à perméation juste avant d'entrer dans l'analyseur.

Dans le cas de mesures électrochimiques, un piège à interférent en amont de la cellule NO, permet l'élimination du SO₂.

Les signaux sont traités et enregistrés par un système d'acquisition en continu.

L'étalonnage est effectué grâce à des bouteilles étalons certifiées (*Précision 2% pour les gaz et étalon et qualité 5.0 pour l'azote*), aux teneurs adaptées aux conditions de l'installation à contrôler.

Un ajustage est effectué avant chaque série de mesure. Des vérifications en tête de ligne, et en entrée analyseur permettent d'écarter les fuites sur les équipements. En fin de mesures, les dérives sont vérifiées par passage des gaz certifiés, et les résultats sont corrigés de cette éventuelle dérive.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ABSORPTION

La méthode repose sur l'extraction (isocinétique en cas de présence de vésicules ou de détermination d'une phase particulière) d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux.

La fraction particulaire présente dans le gaz est recueillie sur un filtre en fibres de quartz placé à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit. A l'issue du prélèvement, ce filtre est pesé pour la détermination des poussières (différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage) et/ou est envoyé à un laboratoire externe pour mise en solution et analyse des éléments recherchés. Les extraits secs issus du rinçage des éléments en amont du filtre sont également pesés et/ou analysés et sont comptabilisés dans la quantification de la phase particulaire.

Après le filtre, l'échantillon gazeux traverse une série de flacons laveurs placés en dérivation de la ligne principale, et contenant des solutions d'absorption appropriées aux polluants à mesurer. La phase gazeuse des polluants est absorbée dans ces solutions qui sont par la suite transmises à un laboratoire externe pour analyses.

Les volumes prélevés sur chaque ligne de prélèvement sont déterminés au moyen d'un compteur à gaz sec étalonné.

Les concentrations particulières et gazeuses ainsi fournies correspondent à une répartition à la température de filtration et non à la situation physique réelle dans le conduit.

METHODES MANUELLES PAR FILTRATION ET/OU ADSORPTION

La méthode utilisée est la méthode à filtre et à condenseur, sans division de débit. L'échantillon est prélevé de manière isocinétique, à travers une buse et une canne en verre ou en titane

La fraction particulaire est prélevée sur un filtre plan en fibres de verre ou de quartz, placé à l'extérieur du conduit. La fraction gazeuse, est refroidie par passage dans un condenseur, et est piégée par adsorption sur une résine XAD2. Le volume prélevé est déterminé au moyen d'un compteur à gaz sec.

Le filtre, les condensats, la résine et le rinçage des éléments en amont du filtre sont ensuite transmis à un laboratoire externe pour extraction, détermination et quantification des éléments recherchés.



Annexe 4 : Suivi de l'isocinétisme

Centrale d'enrobage de Labenne

SERIE 1 - POUSS, SO2

Essai N°1

DI moy = -3,9

Axe	Point	Dist.	Buse	Heure	H1	T° conduit	T° compteur LP	T° filtration	Débit pompe principale	Relevé compteur LP	Relevé compteur LS1	Relevé compteur LS2	Relevé compteur LS3	Relevé compteur LS4	Relevé compteur LS5	Taux iso
1	1	7,1	7	10:43	121	121	12,7	160	20	182,985	95,118					-0,6
1	2	25,3	7	10:55	134	121	14,1	160	21,3	183,225	95,146					-4,9
1	3	60	7	11:07	120	121	15,3	160	20,1	183,469	95,173					-4,4
1	4	94,7	7	11:19	127	121	16,7	160	20,8	183,7	95,201					-5
1	5	112,9	7	11:31	127	121	18	160	20,9	183,939	95,228					-4,7
1	5	112,9	7	11:43	127	121	19,2	160	21	184,179	95,256					



RAPPORT D'ANALYSE

Accréditation
N° 1-1531
PORTEE
disponible sur
www.cofrac.fr



Edité le 02/05/2016

DEKRA Industrial SAS - Pôle QSSE SUD OUEST
Nicolas TEISSEIRE
Bâtiment Aurélien
29 Avenue Champollion
BP 43797
31100 TOULOUSE

Tél client :
Fax client :

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 5 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification Dossier **LSE16-41159**
Doc Adm Client : Cde B56823201601001/0713/054888

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Nombre d'échantillon(s) : 5

Approuvé par : **Marlene LAPETITE**
Alix PERROTIN

Identification Dossier
LSE16-41159

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE1604-32958	LSE1604-32959
1000032272	1000032273
Emission - Rinçage	Emission - Rinçage
du 14/04/2016 à 10:43 au 14/04/2016 à 11:43	du 14/04/2016 à 10:43 au 14/04/2016 à 11:43
16/04/2016 16:00	16/04/2016 16:00
19/04/2016 00:00	19/04/2016 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physiques																	
Poussières sur extrait sec			10	0.10	mg		<0.10	D			#		1.20	Q			#
<i>Méthode : Gravimétrie</i>																	
<i>Norme : NF EN 13284-1 et NF X44-052</i>																	
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyses physicochimiques de base</i>																	
Volume du rinçage de canne			1	10	ml		28	Q			#		78	Q			#
<i>Méthode : Volumage</i>																	
<i>Norme :</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

Conclusions :

Identification Dossier
LSE16-41159

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE1604-32960	LSE1604-32961
1000032274	1000032275
Emission - H2O2	Emission - H2O2
du 14/04/2016 à 10:43 au 14/04/2016 à 11:43	du 14/04/2016 à 10:43 au 14/04/2016 à 11:43
16/04/2016 16:00	16/04/2016 16:00
19/04/2016 00:00	19/04/2016 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	LSE1604-32960			LSE1604-32961								
						SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Défecté	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses physicochimiques																	
<i>Analyse des gaz</i>																	
Volume de la solution de barbotage			5		ml	181		Q			#	117		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	<0.13		D			#	6.50		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.024 0.015	mg/échantillon	<0.024		D			#	0.761		Q			#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>																	
<i>Norme : NF EN 14791</i>																	

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE1604-32961 SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Identification Dossier
LSE16-41159

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Origine du prélèvement :

Remarques de prélèvement :

Département et Commune :
Point de prélèvement :
Date de prélèvement :

Accréditation du prélèvement :
Circonstances atmosphériques :
Traitement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE1604-32962	
Ref client :	1000032276
Type échantillon :	Emission - H2O2
Nature :	
Origine du prélèvement :	
Remarques de prélèvement :	
Département et Commune :	
Point de prélèvement :	
Date de prélèvement :	du 14/04/2016 à 10:43 au 14/04/2016 à 11:43
Accréditation du prélèvement :	
Circonstances atmosphériques :	
Traitement :	
Date de réception :	16/04/2016 16:00
Date de début d'analyse :	19/04/2016 00:00

Paramètre	Kt (%)	Kd (%)	Im (%)	LQ	Unité	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST		Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
						Résultat	Défecté				Résultat	Défecté			
Analyses physicochimiques															
<i>Analyse des gaz</i>															
Volume de la solution de barbotage			5		ml	99	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.13	mg/l	0.88	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															
Dioxyde de soufre (fraction gazeuse)			15	0.013	mg/échantillon	0.087	Q			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i>															
<i>Norme : NF EN 14791</i>															

Kt : Coefficient d'adsorption_désorption

Kd : Rendement de récupération analytique ou coefficient de désorption

Détection : Q : Quantifié D : Défecté ND : Non Défecté NA : Non Applicable

Observations :

LSE1604-32962

SO2 : résultat sous réserve d'interférents (SO3)

Conclusions :

Approbateur des échantillons :

LSE1604-32960

LSE1604-32961

LSE1604-32962



Alix PERROTIN
Ingénieur de laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE1604-32958

LSE1604-32959



Marlene LAPETITE
Valideur technique

ANNEXE 13

Modèle Pasquill de dispersion atmosphérique des polluants

1. Généralités

La dispersion des gaz engendrés par un incendie est assez difficile à définir et il n'existe pas, à l'heure actuelle, de méthode parfaitement établie. On sait que les gaz chauds ont tendance à s'élever rapidement du fait de leur faible densité (une élévation de température de 300 ° divise environ par 2 la densité d'un gaz ; or les fumées atteignent rapidement des températures de l'ordre de 600 °C) ; il en résulte que la hauteur de l'origine de la dispersion par le vent est difficile à fixer de manière précise.

Le TNO propose d'envisager deux phases :

- **Au moment du démarrage**, lorsque les fumées s'accumulent sous les toitures et ne s'échappent que par les ouvertures de désenfumage. La température des fumées est alors encore relativement peu élevée et les fumées s'échappent à faible débit, elles sont donc directement entraînaibles par les vents. L'impact toxique est alors limité par le fait que les surfaces en combustion sont peu étendues.
- **Au moment de l'intensité maximale du sinistre**, lorsque la totalité du stock est embrasée ; alors le débit des gaz toxiques est plus élevé, mais la température des fumées également. Si on appliquait les équations de surélévation de panache disponibles (formule de Briggs), on aboutirait à des hauteurs de l'origine de la dispersion très élevées et finalement à un risque de retombées pratiquement nul. D'où notre choix de prendre arbitrairement une hauteur de surélévation des fumées de l'ordre de 1,5 fois celle de la hauteur des flammes (facteur très maximaliste compte tenu d'une température de fumées de l'ordre de 600°C et d'une vitesse initiale d'élévation de l'ordre de 0,5 à 1 m/s définissant un facteur de densité induisant une tendance à l'élévation directe très élevée, de l'ordre de plusieurs centaines de mètres).

La dispersion atmosphérique des polluants résultant de la combustion des marchandises stockées est modélisée à l'aide d'un modèle de dispersion en panache de type Gaussien (modèle de Pasquill Grifford).

L'INERIS préconise de prendre en considération les cas de figure ci-après : état D et F (au sens de Pasquill) pour des vents de 3 et 5 m/s.

2. Modélisation de la dispersion

Comme indiqué ci-dessus, la dispersion atmosphérique résulte de la combinaison de deux phénomènes principaux qui agissent simultanément : le transport et la diffusion. L'étude d'une dispersion de toxiques est complexe et nécessite de distinguer deux cas :

- la dispersion rapprochée,
- la dispersion lointaine.

Dans le cas de la dispersion lointaine, on démontre que cette phase échappe aux effets du sol et à la présence d'obstacles ainsi qu'aux effets induits par la densité du polluant émis.

Il devient alors possible d'utiliser un modèle classique simplifié de type Gaussien.

Le modèle de dispersion employé est le modèle gaussien développé selon la méthode de Pasquill et Grifford. Ce modèle s'applique dans différents cas de figure possibles définis en fonction de la vitesse du vent et de différents états atmosphériques désignés comme « classes » par Pasquill.

Ces classes sont au nombre de 6, caractérisées par l'intensité de la turbulence :

- classe A : « très instable »
- classe B : « instable »
- classe C : « légèrement instable »
- classe D : « neutre »
- classe E : « stable »
- classe F : « très stable »

Le tableau ci-dessous fournit les conditions dans lesquelles sont définies les classes de Pasquill-Turner :

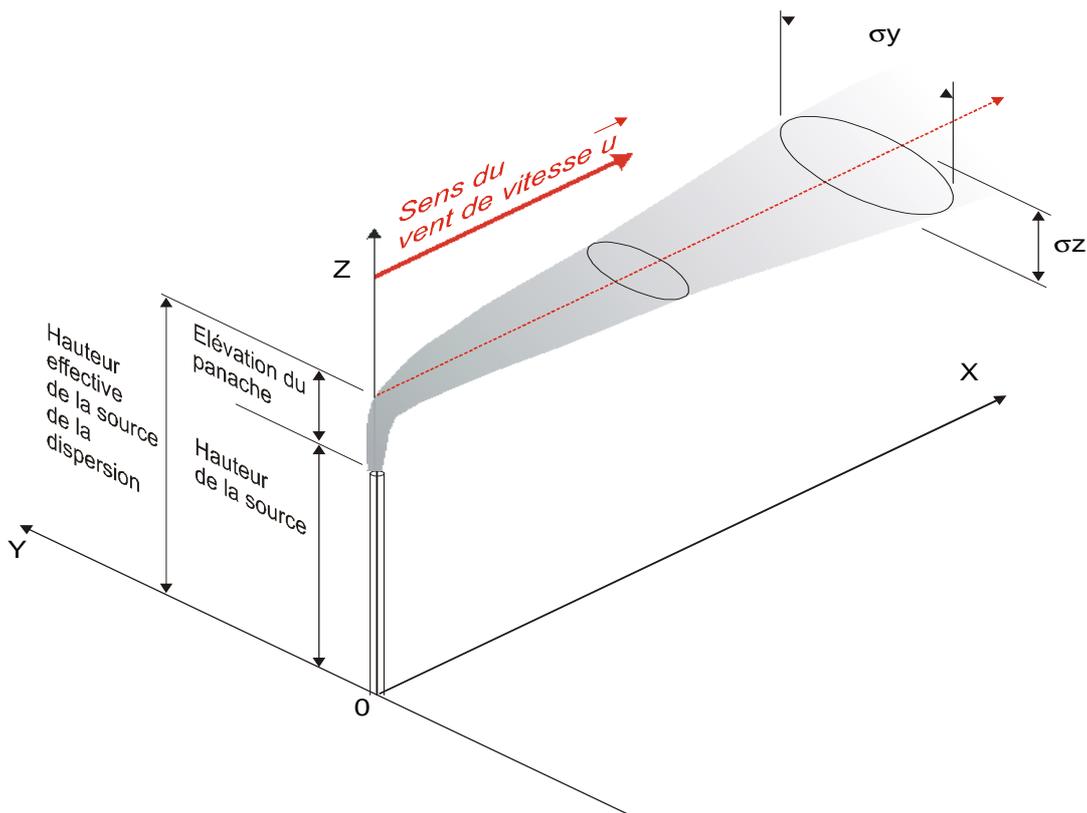
Vitesse du vent (m/s)	Jour Selon un rayonnement solaire incident			Nuit Selon une couverture nuageuse	
	Fort été - ciel dégagé	Modéré Ciel nuageux	Léger Hiver - ciel couvert	Dense >1/2 surface	Dégagée <1/2 surface
< 2	A	A - B	B		
2 à 3	A - B	B	C	E	F
3 à 5	B	B - C	C	D	E
5 à 6	C	C - D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

Le modèle de Pasquill et Griford repose sur l'idée qu'une substance à l'état gazeux se diffuse dans l'atmosphère de manière aléatoire selon une fonction de distribution de Gauss, on caractérise alors l'allure de la distribution par son « écart-type » σ .

La représentation de la diffusion dans l'espace se fait généralement en définissant l'axe des X comme celui du sens du vent. Dans le cas de la diffusion dans un panache continu, on ne tient compte que de deux axes de diffusion : en largeur (axe Y) et en hauteur (axe Z) ; et par conséquent on ne définit que deux écarts-types pour déterminer la distribution : σ_y et σ_z . La distribution étant définie par une concentration en fonction de l'éloignement de la source, les écart-types sont mesurés en mètres.

Ils résultent d'observations réalisées par les différents auteurs des modèles, qui fournissent des équations empiriques qui permettent d'en calculer l'évolution dans l'espace en fonction des conditions de stabilité de l'atmosphère.

La figure ci-après montre un exemple de panache continu.



L'équation générale de la dispersion d'un panache suivant une distribution gaussienne est la suivante :

$$C = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2 \cdot \sigma_y^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{(z-h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right)$$

dans laquelle :

- C'est la concentration de la substance considérée au point M(x, y, z) en kg/m³,
- Q est le débit massique de la substance à la source en kg/s
- u est la vitesse du vent en m/s
- σ_y est l'écart type de la distribution horizontale en m,
- σ_z est l'écart type de la distribution verticale en m,
- h est la hauteur effective de l'émission en m.

Dans le cas des dispersions près du sol, on doit de plus tenir compte de l'effet miroir du sol. Il en résulte l'introduction d'un facteur de correction sur l'exponentielle donnant la dispersion suivant l'axe Z par addition d'un facteur de réflexion, ce qui donne l'équation de Pasquill Grifford :

$$C = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2 \cdot \sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left(-\frac{(z-h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+h)^2}{2 \cdot \sigma_z^2}\right) \right]$$

La distribution est exprimée sous la forme d'écart types σ_y pour la dispersion horizontale et σ_z pour la dispersion verticale.

Ces écarts type traduisent l'étalement de la distribution gaussienne à mesure que l'on s'éloigne de la source d'émission.

Leur établissement a fait l'objet de nombreux travaux et on trouve différentes méthodes pour les évaluer (méthode de Briggs, méthode de Pasquill Grifford).

La méthode de Pasquill Grifford est adaptée aux dispersions dans des environnements dégagés. Dans le cas présent les écarts type ont été calculés à partir de cette méthode.