

13, Rue de l'Aéronautique
Parc d'activités du Chaffault
44 340 BOUGUENAIS Cedex
Tél : 02.40.32.27.27
Fax : 02.40.04.18.66

Entretien des chaussées de l'A11
Plateforme A11 PR 285+800 côté sens 2
Echangeur n°19

Commune de SAINT-GERMAIN-DES-PRES (49)

Usine d'enrobage et de recyclage à chaud
(Rubrique ICPE 2521-1)

Pièces complémentaires à la demande
d'enregistrement

<i>Numéro dossier</i>	<i>Date</i>	<i>Version</i>
24_15.01_ARE	Avril 2024	2

Suivi des modifications

Rédaction	Relecture		Version	Date
Aurélie RENEL	-	Etablissement du rapport	1	Mars 2024
Modifié par		Objet de la modification	Version	Date
Aurélie RENEL	-	Modifications suite à la demande de compléments reçue par e-mail en date du 12 avril 2024	2	16 avril 2024

Préfecture du MAINE-ET-LOIRE
Place Michel Debré

49100 ANGERS

A l'attention de Monsieur Le Préfet

Bouguenais, Le 11 mars 2024

OBJET : CHARIER TP SUD

DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UNE USINE D'ENROBAGE ET DE RECYCLAGE A CHAUD TEMPORAIRE POUR LA PRODUCTION D'ENROBES.
PLATEFORME AU PR 285+800 DE L'AUTOROUTE A11 COTE SENS 2.
COMMUNE DE SAINT-GERMAIN-DES-PRES (49)

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre du projet de réfection des enrobés bitumineux sur la section Angers / Nantes du PR 276+150 au PR 292+500 sens 1, du PR 315+550 au PR 340+00 sens 1 et du PR 286+150 au PR 276+500 sens 2 de l'autoroute A11, une mise en place de matériaux enrobés en revêtement est prévue.

Les travaux sont prévus à partir du mois de septembre 2024 jusqu'au mois de novembre 2024, pour une quantité maximale de 37 000 tonnes d'enrobés bitumineux à mettre en place (et 34 800 tonnes moyen). L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud fonctionnera sur une période unique d'une durée inférieure à douze mois.

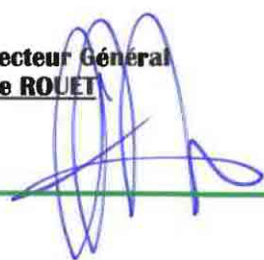
La société CHARIER TP SUD, appartenant au groupe CHARIER, a été retenue pour la fourniture de ce produit. Elle a choisi d'implanter l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire sur une plateforme aménagée et mise à disposition par la société COFIROUTE, localisée le long de l'A11 à proximité du chantier.

Ainsi, au nom de la société CHARIER TP SUD, que je représente, je sollicite l'enregistrement pour l'exploitation d'une usine d'enrobage et de recyclage au bitume de matériaux routiers à chaud (rubrique ICPE 2521-1) sur la commune de Saint-Germain-des-Prés.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire que vous souhaiteriez obtenir.

Veillez croire, Monsieur le Préfet, à l'assurance de notre très haute considération.

Le Directeur Général
Jérôme ROUET



www.charier.fr

CHARIER TP SUD

13 rue de l'Aéronautique - Parc d'Activités du Chaffault - CS 1 - 44344 BOUGUENAIS CEDEX
Tél. 02 40 32 27 27 - Fax 02 40 04 18 66 - SAS au capital de 4 971 040 €
SIREN 864 800 123 - RCS NANTES - SIRET 864 800 123 00027 - CODE TVA FR 66 864 800 123

Prestataire
localisation réseaux
Géoréférencement
BUREAU VERITAS
Certification



SOMMAIRE

I.	PRESENTATION DU PROJET ET CADRE LEGAL	I-1
I.A	PRESENTATION DU PROJET	I-1
I.B	PROCEDURE REGLEMENTAIRE – TEXTES DE REFERENCE	I-2
I.B.1	Textes réglementaires	I-2
I.B.2	Contenu du dossier de demande d'enregistrement.....	I-2
I.B.3	Autres compléments nécessaires.....	I-4
I.C	DESCRIPTION, NATURE ET VOLUME DE L'ACTIVITE ET NOMENCLATURE	I-5
I.C.1	Emplacement des installations	I-5
I.C.2	Description, nature, volume de l'activité et nomenclature	I-15
I.D	PIECES COMPLEMENTAIRES RELATIVES A LA PRESENTATION DU PROJET	I-42
I.D.1	Kbis de la société.....	I-42
I.D.2	Justificatifs de maîtrise foncière.....	I-44
I.D.3	Données techniques de l'usine d'enrobage.....	I-45
I.D.4	Données techniques sur l'opacimètre.....	I-96
I.D.5	Fiche technique de la bâche à incendie	I-97
I.D.6	Fiche technique du type de cuve GNR	I-104
I.D.7	Fiche technique du système de détection de fuite	I-105
I.D.8	Fiche de sécurité du bitume.....	I-107
II.	CONFORMITE A L'ARRETE DU 09/04/2019 (RUBRIQUE 2521)	II-1
III.	AMENAGEMENTS SOLLICITES RELATIFS AUX PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE-TYPE.....	III-14
IV.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	IV-1
IV.A	PLAN LOCAL D'URBANISME	IV-1
IV.B	SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	IV-3
V.	DOCUMENT PRECISANT LES PARCELLES DU PROJET.....	V-4
VI.	FICHIER DE GEOLOCALISATION DU PERIMETRE DU PROJET.....	VI-1
VII.	DISPENSE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	VII-1
VIII.	INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	VIII-1
VIII.A	TRAFIC ET ITINERAIRE DES TRANSPORTS.....	VIII-1
VIII.A.1	Réseau routier et trafics.....	VIII-1
VIII.A.2	Inventaire des impacts possibles	VIII-3
VIII.A.3	Mesures relatives aux transports.....	VIII-5
VIII.B	MOYENS RELATIFS A LA PROTECTION ATMOSPHERIQUE.....	VIII-6
VIII.B.1	Les émissions atmosphériques	VIII-6
VIII.B.2	Inventaire des impacts possibles	VIII-6
VIII.B.3	Secteurs habités concernés	VIII-8

VIII.B.4	Hauteur de la cheminée.....	VIII-10
VIII.B.5	Mesures relatives aux émissions atmosphériques	VIII-11
VIII.B.6	Mesures relatives aux émissions d'odeurs	VIII-12
VIII.B.7	Surveillance des émissions dans l'air	VIII-12
VIII.C	MOYENS RELATIFS CONTRE LES NUISANCES SONORES	VIII-13
VIII.C.1	Inventaire des impacts possibles	VIII-13
VIII.C.2	Secteurs habités concernés	VIII-13
VIII.C.3	Horaires des travaux.....	VIII-14
VIII.C.4	Mesures d'évitement et de réduction	VIII-14
VIII.C.5	Conformité et contrôles.....	VIII-14
VIII.D	APPRECIATION DE L'INTEGRATION PAYSAGERE	VIII-15
VIII.E	EFFLUENTS LIQUIDES	VIII-21
VIII.E.1	Le milieu récepteur	VIII-21
VIII.E.2	Origine des effluents	VIII-22
VIII.E.3	Traitement des eaux chargées en hydrocarbures	VIII-24
VIII.E.4	Suivi de la qualité de l'eau	VIII-26
VIII.F	LES EMISSIONS LUMINEUSES	VIII-27
VIII.G	DECHETS	VIII-28
VIII.H	REDUCTION DE CONSOMMATION D'ENERGIE	VIII-30
VIII.I	ETUDE DE DANGERS	VIII-31
VIII.I.1	Présentation générale.....	VIII-31
VIII.I.2	Description de l'environnement	VIII-31
VIII.I.3	Description de l'installation	VIII-33
VIII.I.4	Méthodologie de l'étude.....	VIII-34
VIII.I.5	Recensement des incidents et accidents survenus.....	VIII-35
VIII.I.6	Inventaire des accidents potentiels prévisibles	VIII-36
VIII.I.7	Exclusions de l'étude de dangers	VIII-37
VIII.I.8	Analyse des risques internes et moyens de réduction mis en place	VIII-38
VIII.I.9	Dangers liés aux procédés	VIII-39
VIII.I.10	Risques liés aux transports routiers.....	VIII-44
VIII.I.11	Analyse des risques externes	VIII-45
VIII.I.12	Moyens dont l'établissement dispose en cas de sinistre	VIII-46
VIII.I.13	Moyens de secours publics	VIII-46
VIII.I.14	Synthèse de l'étude de dangers	VIII-47

VIII.J	INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL	VIII-49
IX.	PIECES ANNEXES POUR DECRIRE LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	IX-1
IX.A	DONNEES TECHNIQUES DE L'USINE D'ENROBAGE	IX-1
IX.B	FICHE DE SECURITE DU BITUME	IX-1
IX.C	EXTRAIT DU RAPPORT D'ESSAIS DU 28.07.2022	IX-2
X.	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	X-1
XI.	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES	XI-1
XI.A.1	Présentation de la société	XI-1
XI.A.2	Capacités techniques	XI-2
XI.A.3	Capacités financières	XI-9

XII. USAGE FUTUR DU SITE	XII-1
XII.A USAGE FUTUR DU SITE	XII-1
XII.B AVIS DU MAIRE SUR LA REMISE EN ETAT	XII-2
XII.C AVIS DU PROPRIETAIRE SUR LA REMISE EN ETAT	XII-3
XIII. JUSTIFICATIF DE DEPOT DE LA DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE ...	XIII-1
XIV. JUSTIFICATIF DE DEPOT DE LA DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT	XIV-1
XV. ELEMENTS APPRECIANT LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS OU PROGRAMMES ET LES MESURES FIXES ASSOCIEES	XV-1
XV.A PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE	XV-1
XV.B SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027	XV-1
XV.C SCHEMA D'AMENAGEMENT DES EAUX	XV-3
XV.D SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE, ET D'EGALITE DU TERRITOIRE	XV-3
XV.E SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES	XV-4
XV.F PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS	XV-4
XV.G PLAN NATIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DE CERTAINES CATEGORIES DE DECHETS	XV-5
XV.H PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS	XV-5
XV.I PROGRAMME D' ACTIONS NATIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE	XV-5
XV.J PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE	XV-5
XV.K SITUATION DE L'INSTALLATION VIS A VIS DES MILIEUX NATURELS	XV-6
XVI. DESCRIPTIF DES ELEMENTS EN LIEN AVEC LES INSTALLATIONS SOUMISES A L'AUTORISATION DE L'ARTICLE L.229-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	XVI-1
XVII. DESCRIPTIF DES ELEMENTS EN LIEN AVEC LES INSTALLATIONS D'UNE PUISSANCE THERMIQUE SUPERIEURE OU EGALE A 20 MW	XVII-1
XVII.A REDUCTION DE CONSOMMATION D'ENERGIE	XVII-1
XVII.B VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE – ANALYSE COUTS-AVANTAGES XVII-1	
XVIII. CARTE A L'ECHELLE 1/25 000	XVIII-1
XIX. PLAN A L'ECHELLE 1/2 500	XIX-1
XX. PLAN D'ENSEMBLE A L'ECHELLE 1/200	XX-1

Liste des illustrations

Figure 1 : Situation régionale du site d'étude.....	I-6
Figure 2 : Rayon d'affichage de 1 kilomètre autour du site.....	I-8
Figure 3 : Vue aérienne de la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage.....	I-9
Figure 4 : Vue aérienne de la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et localisation des prises de vues.....	I-10
Figure 5 : Portail d'accès à la plateforme (vue n°1).....	I-11
Figure 6 : Secteur sud de la plateforme (vue n°2).....	I-11
Figure 7 : Secteur nord-est de la plateforme (vue n°3).....	I-12
Figure 8 : Secteur ouest de la plateforme (vue n°4).....	I-12
Figure 9 : Secteur sud-est de la plateforme (vue n°5).....	I-12
Figure 10 : Situation parcellaire de la plateforme.....	I-14
Figure 11 : Plan de masse de l'usine d'enrobage et de recyclage.....	I-18
Figure 12 : Photographies illustratives d'une usine d'enrobage mobile.....	I-19
Figure 13 : Plan d'accès à l'usine d'enrobage et de recyclage.....	I-24
Figure 14 : Portail d'accès au site.....	I-25
Figure 15 : Synoptique de fonctionnement de l'usine d'enrobage.....	I-27
Figure 16 : Schéma de principe du stockage de gaz (sans échelle).....	I-33
Figure 17 : Extrait du règlement graphique du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Germain-des-Prés.....	IV-2
Figure 18 : Réseau routier principal à proximité de l'usine d'enrobage.....	VIII-2
Figure 19 : Rose des vents corrigés pour la commune de Liré – Orée d'Anjou.....	VIII-9
Figure 20 : Vue à 13 m de hauteur vers le nord de la plateforme.....	VIII-16
Figure 21 : Vue à 13 m de hauteur vers le nord-ouest de la plateforme.....	VIII-17
Figure 22 : Vue à 13 m de hauteur vers l'ouest de la plateforme.....	VIII-18
Figure 23 : Vue à 13 m de hauteur vers le sud de la plateforme.....	VIII-18
Figure 24 : Vue à 13 m de hauteur vers le sud-est de la plateforme.....	VIII-19
Figure 25 : Vue à 13 m de hauteur vers le nord-est de la plateforme.....	VIII-19
Figure 26 : Réseau hydrographique.....	VIII-21
Figure 27 : Organes de gestion des eaux présents sur le site.....	VIII-23
Figure 28 : Bassin de rétention hors plateforme et vanne de sectionnement manuelle (05.03.2024).....	VIII-25
Figure 29 : Schéma de principe du stockage de gaz (sans échelle).....	VIII-40
Figure 30 : Cartographie des risques.....	VIII-48
Figure 31 : Localisation du projet par rapport aux milieux naturels (ZNIEFF de type 1 et de type 2).....	VIII-50
Figure 32 : Localisation du projet par rapport aux milieux naturels (NATURA 2000).....	VIII-51
Figure 33 : Localisation du projet par rapport aux sites NATURA 2000.....	X-1

Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau de conformité à l'article R512-46-3 du code de l'environnement	I-2
Tableau 2 : Tableau de conformité à l'article R512-46-4 du code de l'environnement	I-3
Tableau 3 : Coordonnées de l'entrée du site d'étude.....	I-7
Tableau 4 : Tableau des parcelles de l'emprise ICPE	I-13
Tableau 5 : Caractéristiques de l'usine d'enrobage	I-19
Tableau 6 : Récapitulatif des hydrocarbures en présence sur le site	I-21
Tableau 7 : Combustible gazeux	I-21
Tableau 8 : Caractéristiques du bitume	I-35
Tableau 9 : Nomenclature classant les installations en présence soumises à enregistrement I-39	I-39
Tableau 10 : Nomenclature classant les installations en présence soumises à déclaration I-40	I-40
Tableau 11 : Rubrique IOTA.....	I-41
Tableau 12 : Programme de surveillance des émissions dans l'eau	VIII-26
Tableau 13 : Volume estimatif des déchets produits.....	VIII-29
Tableau 14 : Récapitulatif des hydrocarbures en présence sur le site	VIII-38
Tableau 15 : Combustible gazeux	VIII-38
Tableau 16 : Liste du personnel CHARIER TP SUD.....	XI-2
Tableau 17 : Parc matériel de CHARIER TP SUD.....	XI-4
Tableau 18 : Chiffre d'affaires global hors taxes des trois derniers exercices disponibles .	XI-9

I. PRESENTATION DU PROJET ET CADRE LEGAL

I.A PRESENTATION DU PROJET

La compagnie financière des autoroutes (COFIROUTE) qui exploite l'autoroute A11 (autoroute qui permet de relier Paris à Nantes via Le Mans et Angers), souhaite réaliser la réfection des enrobés bitumineux sur la section Angers / Nantes du PR 276+150 au PR 292+500 sens 1, du PR 315+550 au PR 340+00 sens 1 et du PR 286+150 au PR 276+500 sens 2. Cette réfection concerne un tronçon d'une cinquantaine de kilomètres de l'autoroute A11.

L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud fonctionnera sur une période unique d'une durée inférieure à douze mois. Les travaux sont prévus à partir du mois de septembre 2024 jusqu'au mois de novembre 2024, pour 34 800 tonnes d'enrobés bitumineux à mettre en place.

La société CHARIER TP SUD, appartenant au groupe CHARIER, a été retenue pour la fourniture de ce produit. Elle a choisi d'implanter l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire sur une plateforme aménagée et mise à disposition par la société COFIROUTE, localisée le long de l'A11 à proximité du chantier, à côté de l'échangeur n°19.

I.B PROCEDURE REGLEMENTAIRE – TEXTES DE REFERENCE

I.B.1 TEXTES REGLEMENTAIRES

Selon le Code de l'environnement (article L511-1), une usine d'enrobage et de recyclage à chaud est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, soumise à enregistrement.

I.B.2 CONTENU DU DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

Les articles R512-46-3 et R512-46-4 du Code de l'environnement fixent les informations et documents devant être fournis dans le cadre de cette demande d'enregistrement.

Alinéa art. R512-46-3	Type de documents	Emplacement dans ce dossier
1	S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénoms et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire.	Hors texte
2	L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée.	§ I.C.1 page I-5
3	La description, la nature et le volume des activités que le demandeur se propose d'exercer ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dont l'installation relève.	§ I.C.2, page I-15
4	Une description des incidences notables qu'il est susceptible d'avoir sur l'environnement, en fournissant les informations demandées à l'annexe II. A de 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.	§ VIII, page VIII-1

Tableau 1 : Tableau de conformité à l'article R512-46-3 du code de l'environnement

Alinéa art. R512-46-4	Type de documents	Emplacement dans ce dossier
1	Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée.	§ XVIII page XVIII-1
2	Un plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres.	§ XIX page XIX-1 Hors texte
3	Un plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum, indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau. Une échelle plus réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration.	§ XX, page XX-1 Hors texte
4	Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale.	§ IV, page IV-1
5	Dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, la proposition du demandeur sur le type d'usage futur, au sens du I de l'article D. 556-1 A, du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	§ XII page XII-1
6	Le cas échéant, l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les cas et conditions prévus par les dispositions réglementaires de la sous-section 5 de la section 1 du chapitre IV du titre 1er du livre IV du Code de l'environnement.	§ X page X-1
7	Les capacités techniques et financières de l'exploitant.	§ XI, page XI-1
8	Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du présent titre, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L512-7 du Code de l'environnement. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions.	§ II, page II-1
9	Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 17° à 20°, 23° et 24° du tableau du I de l'article R122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R222-36.	§ XV, page XV-1
10	Lorsque les installations relèvent des dispositions des articles L229-5 et 229-6 (...).	<i>Non concerné</i>
11	Pour les installations d'une puissance thermique supérieure à 20 MW générant de la chaleur fatale non valorisée à un niveau de température utile ou celles faisant partie d'un réseau de chaleur ou de froid, une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages.	§ XVII, page XVII-1
12	Pour les installations de combustion de puissance thermique supérieure ou égale à 20MW, une description des mesures pour limiter la consommation d'énergie. Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur.	§ XVII, page XVII-1

Tableau 2 : Tableau de conformité à l'article R512-46-4 du code de l'environnement

I.B.3 AUTRES COMPLEMENTS NECESSAIRES

Aucune demande de défrichage n'est nécessaire dans le cadre du projet. En effet, la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud est d'ores et déjà aménagée et décapée.

Aucun aménagement des prescriptions générales de l'arrêté ministériel n'est sollicité (cf. Partie III).

I.C DESCRIPTION, NATURE ET VOLUME DE L'ACTIVITE ET NOMENCLATURE

I.C.1 **EMPLACEMENT DES INSTALLATIONS**

I.C.1.1 Description du site et de ses environs

La plateforme où il est prévu d'implanter l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire se localise sur une plateforme industrielle existante appartenant à la société COFIROUTE en bordure de l'autoroute A11, sur la commune de Saint-Germain-des-Prés (49), en région des Pays de la Loire.

La plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et de recyclage temporaire se situe à environ 3 kilomètres au nord-nord-est de la commune de Saint-Germain-des-Prés et à une vingtaine de kilomètres à l'ouest de l'agglomération d'Angers.



Figure 1 : Situation régionale du site d'étude

Le projet se situe au lieu-dit « Le Bas Pruinas » selon le cadastre, commune de Saint-Germain-des-Prés.

Les coordonnées de l'entrée du site au niveau du portail d'accès existant sont les suivantes :

	Coordonnées Lambert 93	Coordonnées Lambert 2 étendu
X	412 257 m	362 038 m
Y	6 710 421 m	2 274 985 m

Tableau 3 : Coordonnées de l'entrée du site d'étude

Les trois communes situées dans un rayon de 1 km de l'emprise du site sont celles de Saint Germain des Prés, Champocé sur Loire et Saint Augustin des Bois. La figure ci-dessous présente le rayon d'affichage de 1 kilomètre autour du site.

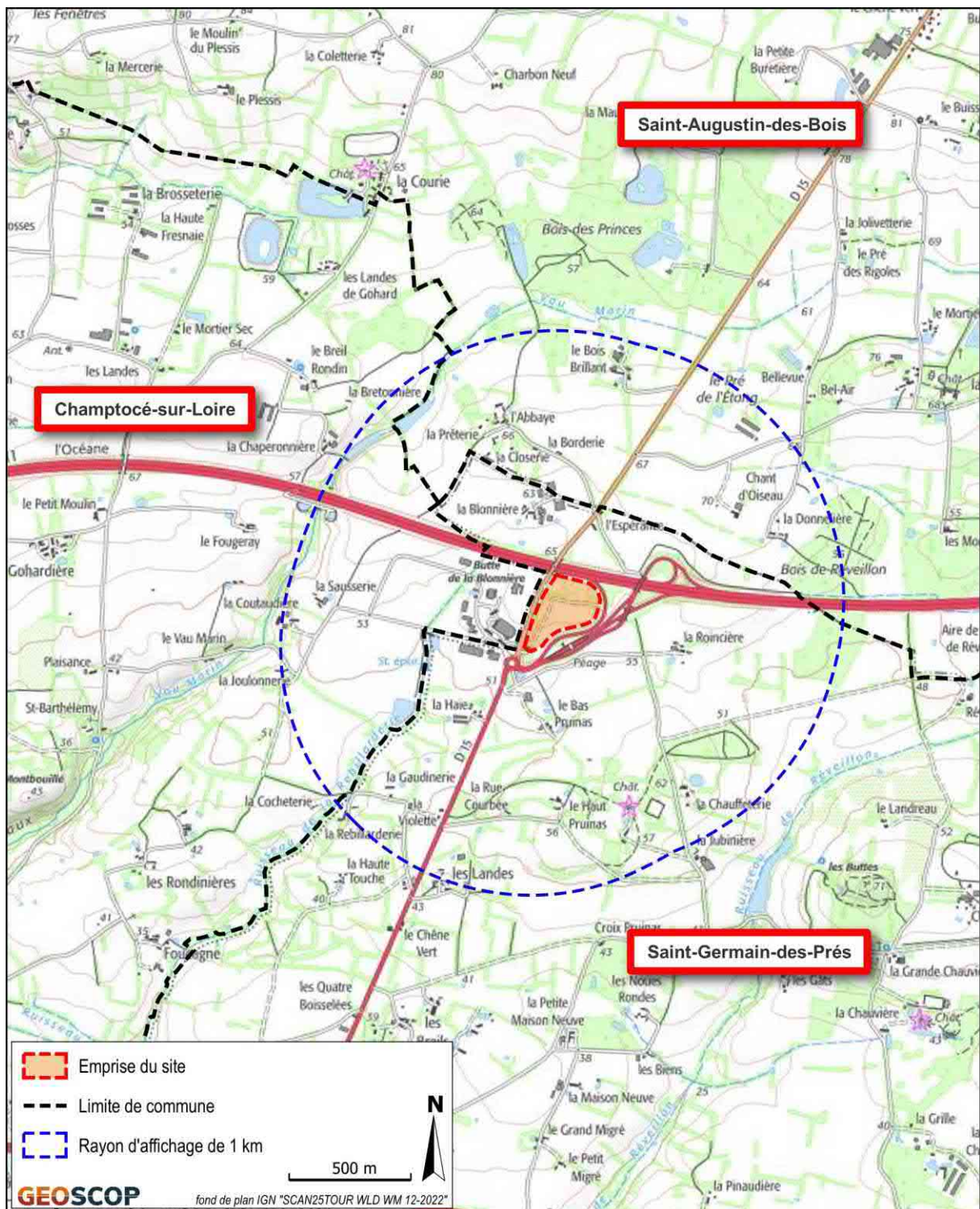


Figure 2 : Rayon d'affichage de 1 kilomètre autour du site

La photographie aérienne ci-dessous présente l'emprise sollicitée dans le cadre du projet de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire.



Figure 3 : Vue aérienne de la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage

Les photographies ci-après présentent les vues du site en date du 05 mars 2024.
La carte ci-dessous localise les prises de vues.



Figure 4 : Vue aérienne de la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et localisation des prises de vues



Figure 5 : Portail d'accès à la plateforme (vue n°1)



Figure 6 : Secteur sud de la plateforme (vue n°2)



Figure 7 : Secteur nord-est de la plateforme (vue n°3)



Figure 8 : Secteur ouest de la plateforme (vue n°4)



Figure 9 : Secteur sud-est de la plateforme (vue n°5)

I.C.1.2 Situation cadastrale

L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud sera implantée sur une partie de la parcelle cadastrée ZE n°9 (cf. Plan des abords hors texte et extrait de plan ci-dessous) de la commune de Saint-Germain-des-Prés.

Le tableau ci-après rend compte du parcellaire lié au projet de l'usine d'enrobage temporaire.

Commune de Saint-Germain-des-Prés			
Section	Numéro de parcelle	Surface cadastrale totale	Emprise du projet
ZE	9	06 ha 82 a 00 ca	05 ha 25 a 18 ca

Tableau 4 : Tableau des parcelles de l'emprise ICPE

L'emprise globale du site concerné est de 52 518 m².

Toutefois, hors aménagements périphériques existants et à mettre en place (fossé de rétention, bêche à incendie, merlons périphériques...), la plateforme d'évolution de l'activité est de près de 25 000 m².

L'usine d'enrobage et de recyclage avec son parc à liants occupera une superficie de près de 3 000 m².

Pour information, la plateforme COFIROUTE est utilisée pour l'accueil périodique d'usine d'enrobage. Elle présente un aspect minéral lié aux surfaces stabilisées qui la constituent. Aussi, elle permet l'écoulement gravitaire des eaux de ruissellement. La plateforme ne nécessite aucun travail préalable de décapage et/ou de nivellement.

La maîtrise foncière est acquise pour l'ensemble de cette plateforme.

Le justificatif afférent est joint en annexes § I.D.2.

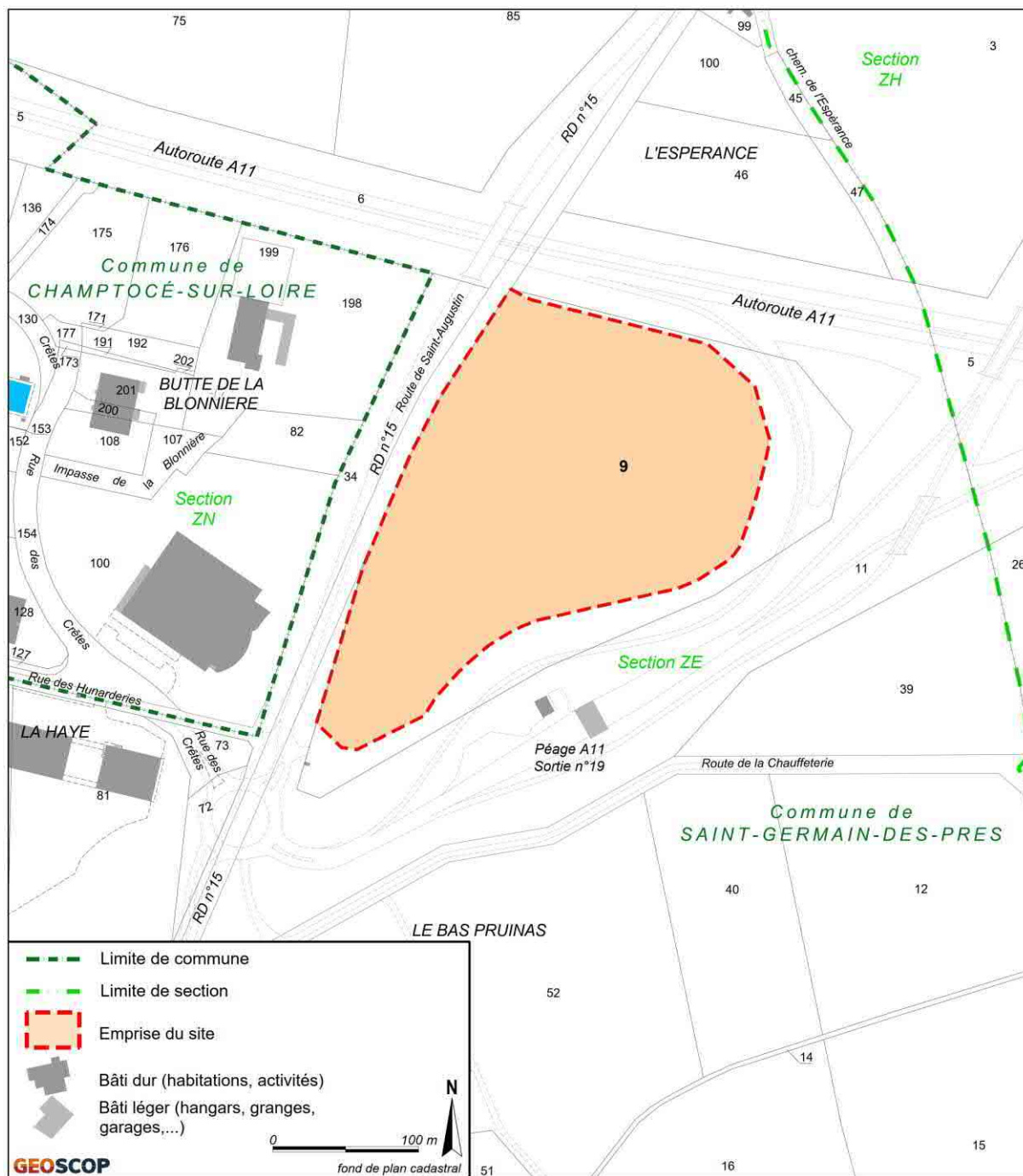


Figure 10 : Situation parcellaire de la plateforme

I.C.2 DESCRIPTION, NATURE, VOLUME DE L'ACTIVITE ET NOMENCLATURE

I.C.2.1 Nature et volume de l'activité

I.C.2.1.1 L'usine d'enrobage et de recyclage

L'installation est une usine d'enrobage et de recyclage à chaud au bitume de matériaux routiers.

Une usine d'enrobage et de recyclage à chaud est composée d'un ensemble de matériels permettant de réaliser, dans des conditions bien définies, le mélange de matériaux type granulats, filler et agrégats d'enrobés – enrobés à recycler avec un liant (bitume). Ce mélange, appelé enrobé, est utilisé en travaux routiers principalement pour réaliser des couches de roulement (routes, autoroutes, parkings, etc.).

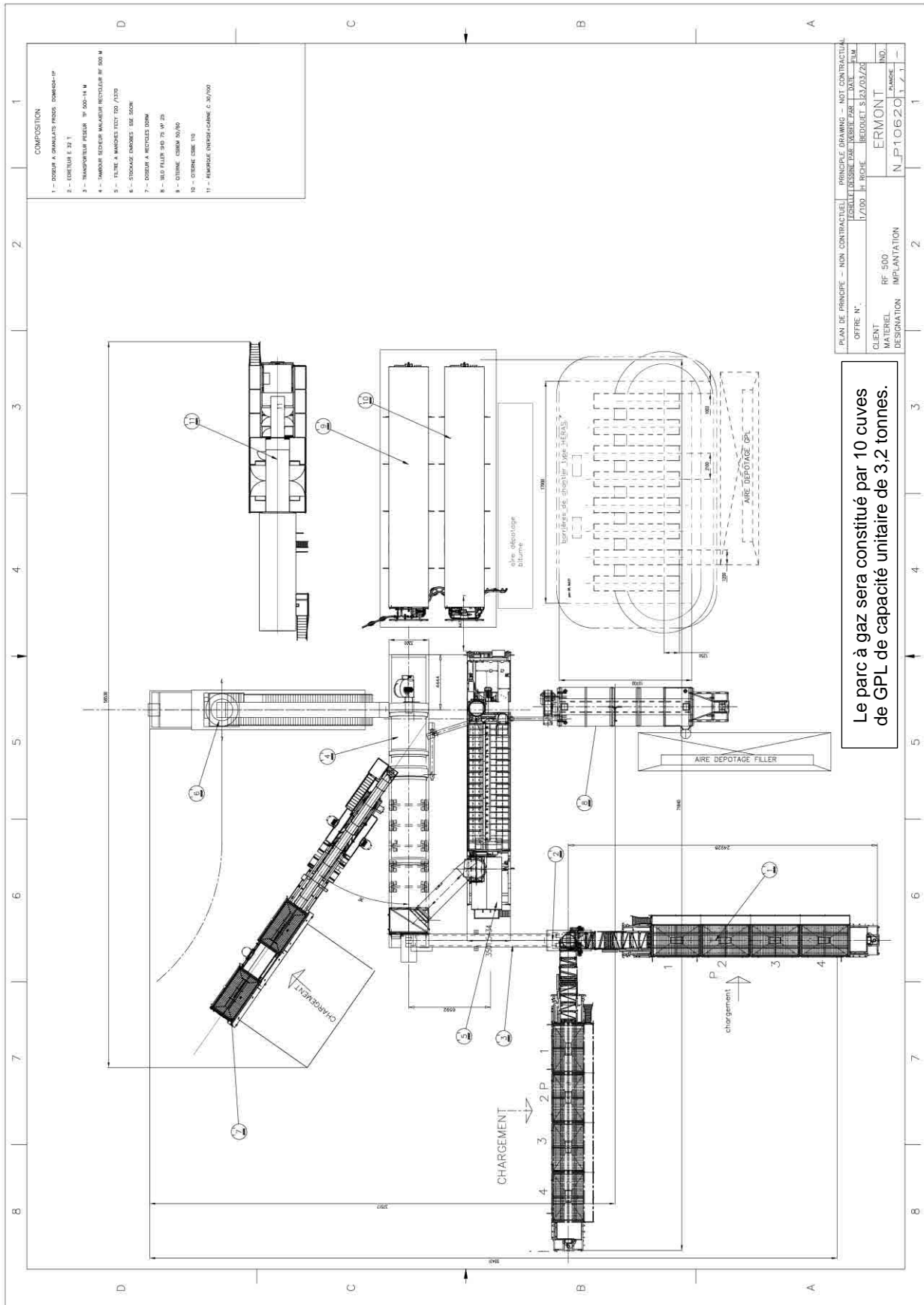
Les propriétés d'un enrobé dépendent de la nature et de la taille des matériaux employés, de la quantité et de la qualité du liant (bitume). La fabrication s'effectue à partir d'un process précis (décrit ultérieurement) et d'installations spécifiquement dévolues à cet usage.

Une usine d'enrobage et de recyclage à chaud de matériaux routiers constitue une installation qui sèche des granulats et qui mélange ces granulats séchés à du bitume pour fabriquer de l'enrobé.

L'usine d'enrobage et de recyclage sera de type ERMONT RF500 Highway. Elle sera composée des éléments suivants :

- 1 doseur mobile d'alimentation en granulats composé par quatre trémies de capacité unitaire de 22 tonnes soit une capacité totale de 88 tonnes ;
- 1 doseur mobile d'alimentation en agrégats d'enrobés (recyclés) composé par deux trémies ;
- 1 tapis convoyeur des granulats ;
- 1 transporteur peseur des agrégats d'enrobés ;
- 1 tambour sécheur, malaxeur, recycleur Retroflux ;
- 1 brûleur à faible émission sonore, entièrement fermé à air total, d'une puissance thermique de 28 MW et alimenté au GPL sous phase liquide ;
- 1 filtre à manches mobile permettant le décolmatage par mise à l'air atmosphérique et pouvant traiter 115 000 Bm³/h de gaz extrait ;
- 1 silo à fines d'apport (filler) horizontal mobile d'une capacité de 75 m³ (qui sera présent sur le site mais celui-ci sera vide et non utilisé) ;
- 1 cribleur ;
- 1 unité de mousse pour les bitumes tièdes ;
- 1 unité de stockage des enrobés mobile de 55 tonnes avec convoyeur à raclettes incorporé ;
- 10 cuves de GPL ;
- 1 remorque avec cabine de commande et 3 groupes électrogènes ;
- 1 cheminée de 13 mètres pour l'évacuation des gaz de combustion et de la vapeur d'eau ;
- 1 parc à liant mobile à réchauffage électrique composé d'une citerne mobile de stockage de bitume de 110 m³ (citerne compartimentée de 50 m³ + 60 m³) et une seconde citerne mobile de stockage de bitume de 110 m³).

Les données techniques de l'usine d'enrobage et de recyclage sont reproduites au § I.D.3 du présent document. Le plan ci-après détaille l'usine (plan non à l'échelle).



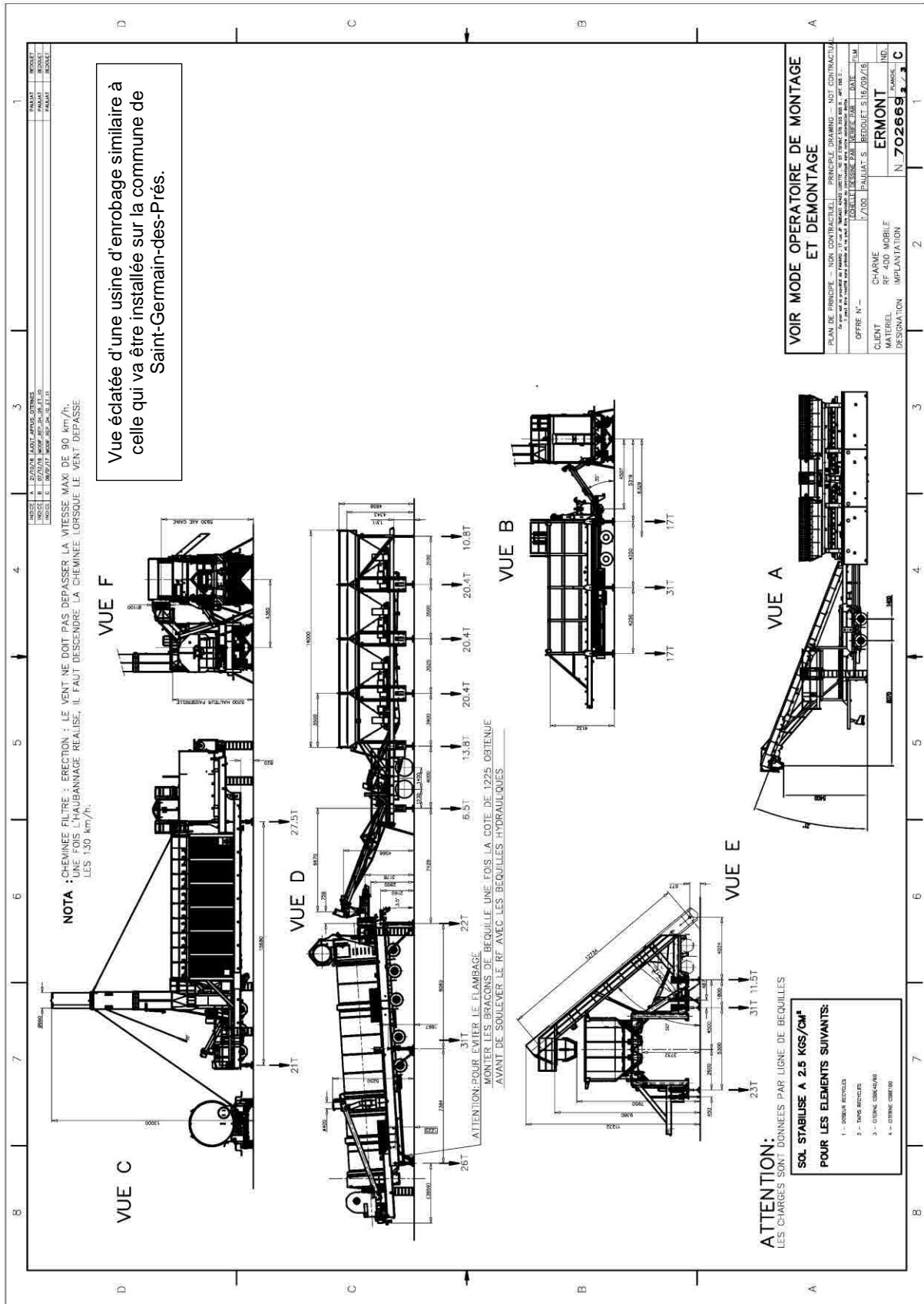


Figure 11 : Plan de masse de l'usine d'enrobage et de recyclage

Le plan d'ensemble hors texte illustre le positionnement de l'usine d'enrobage et de recyclage sur la plateforme.

Marque et type pressenti	ERMONT RF500 Highway
Combustible	GPL sous forme liquide
Taux de recyclage	Jusqu'à 50% d'agrégats d'enrobés
Filtre à manches	Surface filtrante de 1 300 m ²
Débit d'air	39 000 m ³ /h
Puissance thermique du brûleur	28 MW
Hauteur de la cheminée	13 m par rapport au sol
Production moyenne	305 t/h à 5% d'humidité, température des enrobés à 160°C
Production maximale	450 t/h à 2% d'humidité, température des enrobés entre 130°C et 160 °C

Tableau 5 : Caractéristiques de l'usine d'enrobage

La valeur moyenne indiquée dans le tableau ci-dessus est une capacité de production usuelle de l'usine compte-tenu des conditions d'humidité les plus courantes des granulats.

La production effective évolue en fonction de la teneur en eau des agrégats, de la quantité d'enrobés recyclés, de la température et de la pression atmosphérique.



Figure 12 : Photographies illustratives d'une usine d'enrobage mobile

I.C.2.1.2 Autres dispositifs

Deux engins roulants seront nécessaires dans les conditions d'exploitation normales de l'usine d'enrobage : deux chargeuses à pneus pour l'approvisionnement de l'usine d'enrobage en granulats et en agrégats d'enrobés.

L'entretien courant des deux chargeuses sera effectué à l'extérieur du site, dans l'atelier du propriétaire de l'entreprise de location. Les engins de chantier seront régulièrement entretenus afin de prévenir les pannes pouvant provoquer une fuite d'hydrocarbures.

Le petit entretien des véhicules s'effectuera exclusivement au sein de l'emprise de l'usine d'enrobage avec bac de rétention adapté.

Le plein des deux chargeuses sera effectué en bord à bord à l'aide d'un bac anti-égouttures.

La zone de garage de deux chargeuses s'effectuera à proximité de l'usine d'enrobage, proche des trémies de granulats.

Les véhicules routiers ne seront pas entretenus sur le site.

Sur site, le bitume sera maintenu à température adéquate par des chauffages électriques asservis à des systèmes de régulation et de sécurité. Les cuves de bitumes seront approvisionnées par camions gros porteurs et manipulés par pompage en circuit fermé.

Dans la configuration envisagée, les stockages sur le site ont les caractéristiques suivantes :

Hydrocarbures	Quantité présente	Température de stockage en °C	Point d'éclair °C
Bitume¹	1 x 110 m ³ 1 x (50 + 60) ² m ³	130-160	≥ 220
GNR	1 x 1 m ³ (cuve aérienne pour l'alimentation des chargeuses) ; 1 x 0,090 m ³ (groupe électrogène principal) ; 1 x 0,170 m ³ (groupe électrogène secondaire) ; 1 x 0,400 m ³ (groupe électrogène tertiaire).	Ambiante	≥ 55
Fioul lourd (Brûleur séchage)	Sans objet	/	≥ 70
Fluide caloporteur	Sans objet	/	≥ 220

Tableau 6 : Récapitulatif des hydrocarbures en présence sur le site

Type	Quantité présente
GPL	10 cuves de 3,2 t chacune

Tableau 7 : Combustible gazeux

Des locaux sociaux avec vestiaires et sanitaires seront disponibles sur le site. Un module sanitaire autonome ne nécessitant ni raccordement au réseau, ni installation d'un assainissement autonome, sera installé. L'eau potable sera embouteillée.

Un pont bascule nécessaire au contrôle de l'usine d'enrobage sera mis en place.

Des groupes électrogènes, au nombre de trois, permettront de faire fonctionner le site, ils comprendront leur propre réservoir d'hydrocarbures en cuve aérienne à double paroi.

¹ 1 m³ ~1 t. La masse volumique est de 990 à 1100 kg/m³ à 25°C.

² Cuve compartimentée.

I.C.2.1.3 Volume de fonctionnement

Les travaux sont prévus à partir du mois de septembre 2024 jusqu'au mois de novembre 2024 pour une durée de 6 semaines, pour 34 800 tonnes moyen d'enrobés bitumineux à mettre en place. Au maximum, il est à considérer un tonnage de 37 000 tonnes d'enrobés bitumineux.

Sur les 6 semaines de production, il est prévu une cadence de production hebdomadaire de 3 jours, soit 18 jours de fonctionnement effectif sur la durée du chantier.

La production sera effectuée majoritairement en période diurne.

Seules 3 ou 4 phases de production seront réalisées en période nocturne.

Le bitume constitue 2,6 % du produit fini, soit pour une proportion d'enrobés maximum prévu de 37 000 tonnes, un besoin de 962 tonnes.

Les granulats constituent 47,4 % du produit fini, soit pour une proportion d'enrobés maximum prévu de 37 000 tonnes, un besoin de 17 538 tonnes.

Les matériaux recyclés (agrégats d'enrobés concassés) constituent 50 % du produit fini, soit pour une proportion d'enrobés maximum prévu de 37 000 tonnes, un besoin de 18 500 tonnes. Les agrégats d'enrobés seront stockés sur une station de transit directement sur le site de l'usine d'enrobage.

I.C.2.2 Accès au site et sécurité

La plateforme où il est prévu d'implanter l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire se localise sur une plateforme industrielle existante, dont les terrains appartiennent actuellement à la société COFIROUTE, concessionnaire de l'autoroute A11.

Localement, la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage est située en bordure de l'A11, et est directement accessible depuis la RD 15, route reliant le centre bourg de Saint-Germain-des-Prés au sud et la commune de Saint-Augustin-des-Bois au nord.

Pour accéder au chantier de réfection sur deux tronçons de l'A11, les camions d'enrobés emprunteront à la sortie du site la RD 15 puis un giratoire permettant d'avoir une bonne visibilité pour une insertion dans de bonnes conditions de sécurité, et permettant de récupérer l'échangeur n°19 – Saint-Germain-des-Prés.

A cet échangeur :

- Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'échangeur n°18 – Saint-Jean-de-Linières, vers l'est (réfection de l'A11 au droit de l'échangeur n°19) avec demi-tour au niveau de l'échangeur n°18 ;
- Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'ouest (réfection de l'A11 entre le péage d'Ancenis et Carquefou) avec demi-tour à l'échangeur n°22.

Pour le retour depuis les deux tronçons de travaux, les camions emprunteront le même itinéraire en sens inverse.

Les camions d'enrobés ne traverseront pas le bourg de la commune de Saint-Germain-des-Prés, ni des autres communes environnantes.

La plateforme dispose actuellement d'une clôture périphérique couplée à un merlon sur sa périphérie. L'accès à la plateforme est sécurisé par la présence d'un portail cadénassable en période de fermeture du site.

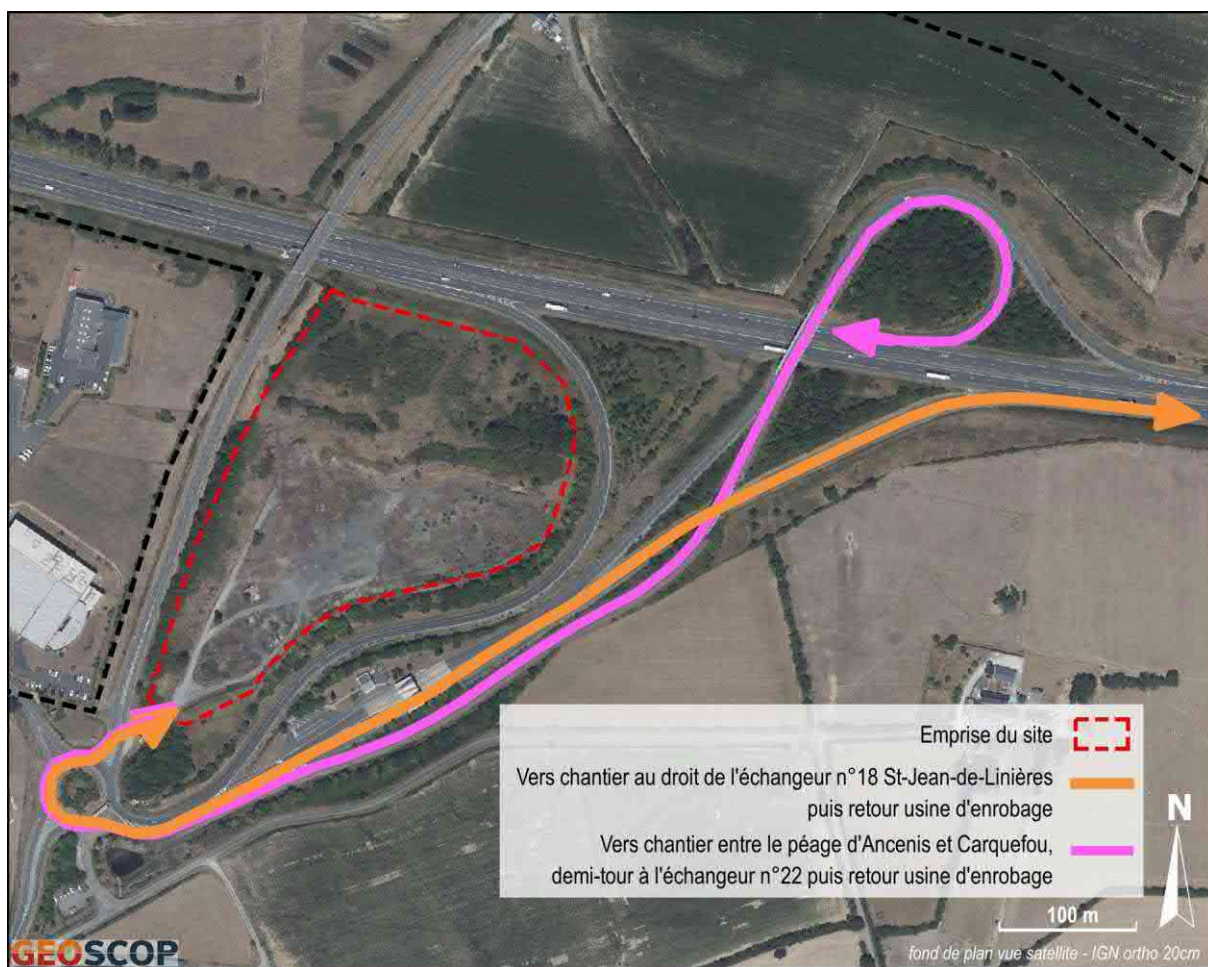


Figure 13 : Plan d'accès à l'usine d'enrobage et de recyclage



Figure 14 : Portail d'accès au site

En entrée et en sortie de la plateforme, la société Charier TP Sud mettra en place une signalisation de chantier afin d'indiquer la présence du chantier.

I.C.2.3 Horaires de fonctionnement

Les horaires de fonctionnement de l'usine d'enrobage et de recyclage se dérouleront majoritairement en période diurne, dans le créneau horaire 7h00-18h00, hors dimanches et jours fériés. Habituellement, les horaires seront du type 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors chantiers exceptionnels avec un démarrage possible à partir de 6h00.

En fonction des travaux, les horaires de fonctionnement se dérouleront en période nocturne, dans le créneau horaire 21h00-4h00. Ce fonctionnement ne sera effectif que sur une durée de 3 ou 4 nuits (pour une durée totale de production de 18 jours). Le fonctionnement en période nocturne restera minoritaire.

La circulation des camions pour la livraison des matières premières et l'approvisionnement en granulats sera effectuée uniquement en période diurne sur les mêmes horaires que le fonctionnement de l'usine d'enrobage soit de 7h00 à 18h00.

I.C.2.4 Procédés de fabrication, matières utilisées et produits fabriqués

I.C.2.4.1 Procédés de fabrication de l'usine d'enrobage

Synthèse du procédé de fabrication

Une usine d'enrobage fabrique des enrobés : terme désignant des bétons bitumineux ou des graves bitumes. Ce matériau est utilisé principalement pour confectionner les couches de roulement des routes et des parkings, certains types de sols industriels et sportifs, etc.... et les couches d'assises pour la grave bitume.

Des granulats de différentes tailles granulométriques (ex : sable 0/2 mm, gravillons 4/6 lavés), sont dosés pour établir un mélange déterminé qui est ensuite séché et enfin malaxé avec du bitume chaud.

L'opération de séchage s'effectue dans une première partie d'un tambour, les agrégats y seront séchés et portés à une température de 130°C à 160°C. Un flux d'air dans ce tambour sécheur permet le dépoussiérage de ces granulats. Dans les deux tiers restants, aura lieu l'introduction des liants (bitume provenant de 2 citernes, dont une compartimentée) et le malaxage du mélange agrégats, liants.

L'enrobé fabriqué sera immédiatement déversé dans un camion par une benne ou stocké provisoirement dans un silo calorifugé.

Le chauffage du tambour sécheur est assuré par un brûleur alimenté au GPL d'une puissance de 28 MW. Les gaz sortant du tambour sécheur sont envoyés vers un filtre d'épuration puis rejetés dans l'atmosphère par une cheminée. Les fines récupérées par le filtre sont envoyées dans un silo de stockage des fillers. Les rejets de poussières sont donc réduits.

Des enrobés recyclés (fraisats provenant de rénovation de chaussées) peuvent être introduits dans le process permettant de réduire la consommation en granulats et en bitume. Cet apport d'enrobés recyclés est de 50 % environ pour cette usine d'enrobage.

Le bitume, stocké dans deux citernes sera chauffé ou maintenu en température d'utilisation, uniquement pour les quantités nécessaires dans leurs tunnels échangeurs, par un réchauffage électrique.

Le fonctionnement sera entièrement automatique avec sécurité visuelle et sonore. Une pompe doseuse introduit, en débit dosé, le bitume à une température voisine de 160° C dans le tambour sécheur malaxeur.

Après un temps de brassage agrégats-bitume, les matériaux enrobés seront évacués puis chargés dans des camions pour être acheminés vers le lieu de mise en œuvre.

Le schéma suivant synthétise le fonctionnement de l'usine d'enrobage.

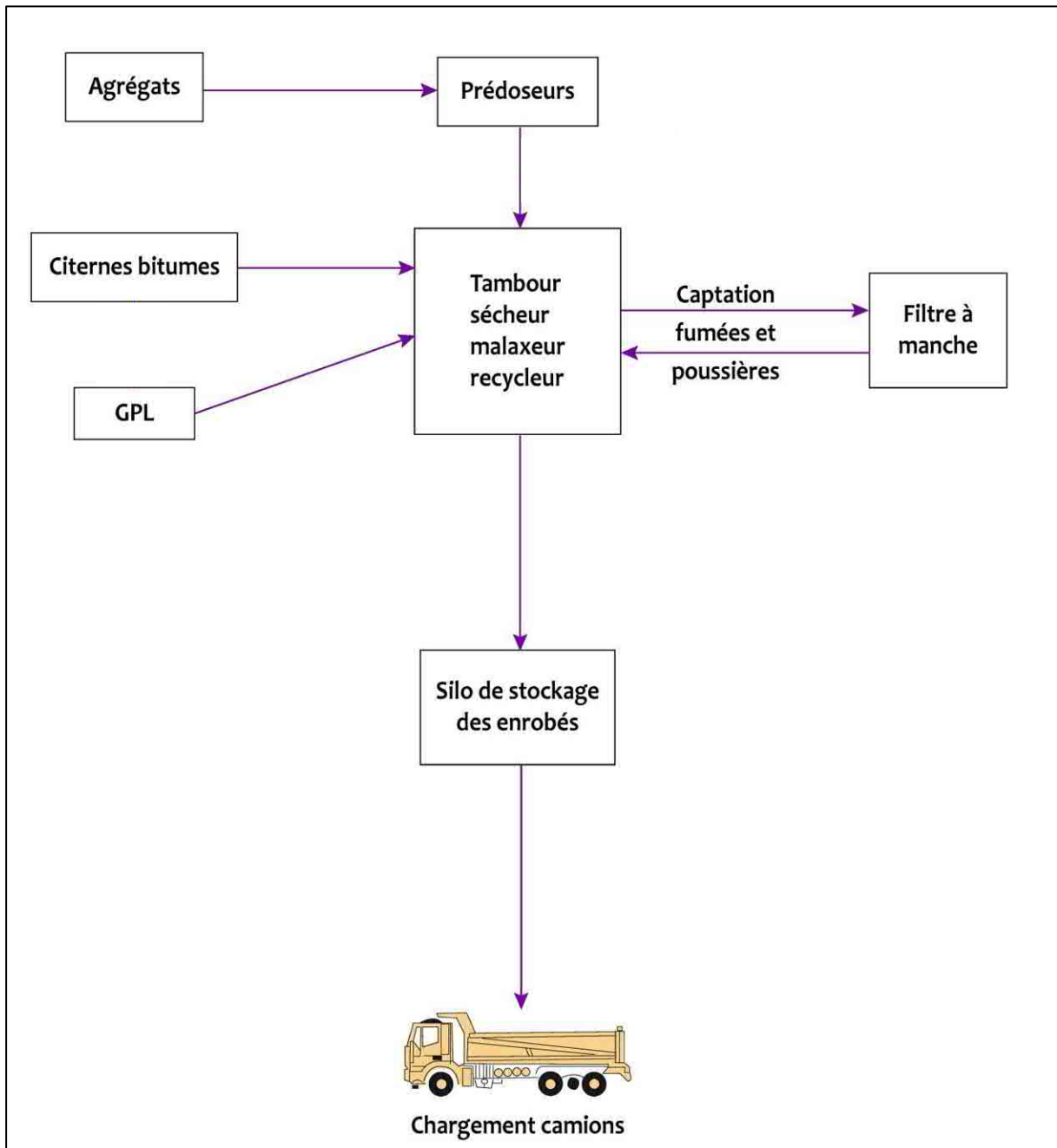


Figure 15 : Synoptique de fonctionnement de l'usine d'enrobage

Alimentation et convoyage des granulats

Alimentation en granulats :

Les besoins de l'usine d'enrobage et de recyclage en granulats portent sur les granulométries suivantes : sable 0/2 mm ; gravillons 4/6 mm.

Des agrégats d'enrobés concassés seront recyclés et également incorporés dans le process. Ceux-ci représentent 50 %.

Les granulats constituent environ 47,4 % du produit fini, soit pour une proportion d'enrobés maximum prévu de 37 000 tonnes, un besoin de 17 538 tonnes.

Les agrégats d'enrobés mis en stock sur le site seront repris par une chargeuse sur pneus, puis déversés dans les 4 trémies en ligne du doseur à granulats. Ces prédoseurs à granulats froids auront une capacité unitaire de 22 tonnes, soit un total de 88 tonnes. L'équipement prévu est constitué de 2 extracteurs à bande volumétriques à tapis pour les gravillons et 2 extracteurs à bande pondérales à tapis pour les sables.

Convoyage des granulats :

Les granulats seront collectés par un convoyeur peseur intégré, puis déversés sur le tapis d'alimentation du tambour sécheur malaxeur recycleur Retroflux mobile. Le tambour de tête sera entraîné par moto-réducteur.

Il sera équipé d'un dispositif de nettoyage par racleur sur tambour menant et rouleaux anti-colmatant sur brin retour. La trémie de réception au pied sera équipée de bavettes d'étanchéité.

Le transporteur peseur sera capoté pour éviter l'envol des fines et/ou du filler d'apport introduits sur le transporteur en amont du dispositif de pesage. Il disposera d'une table de pesage en continu, table monobloc en auge à 3 rouleaux et capteur central, protégées sur les flancs et le dessus.

La mesure de la vitesse de la bande se fera par codeur incrémental. L'information du débit sera transmise en cabine et prise en compte par le calculateur électronique pour le réglage de débit de bitume.

L'ensemble disposera des sécurités suivantes :

- Grilles de protection sur les trémies ;
- Arrêt d'urgence type « coup de poing » ;
- Protection des points rentrants des tapis ;
- Arrêt d'urgence par cordon le long de la tête relevée du collecteur ;
- Passerelle avec rambarde du côté opposé au chargement des trémies.

Les principales caractéristiques des prédoseurs sont présentées dans le § I.D.3.

Tambour sécheur, malaxeur, recycleur Retroflux mobile

Les matériaux entrant dans le tambour sont dirigés vers la zone SCH (séchage chauffage homogénéisation) par un aubage spécial anti-rayonnement à hélices.

Le bitume préalablement dosé est injecté derrière un écran très dense utilisant les matériaux. Le chauffage des matériaux mélangés au bitume est maintenu jusqu'à la sortie du tambour d'où ils sont évacués par un dispositif évitant la ségrégation (élévateur rotatif). Le dosage du bitume est engendré par une pompe à cylindre fixe et à vitesse variable.

L'ensemble liant est constitué d'une pompe volumétrique à cylindre fixe entraînée par un moteur à courant continu à vitesse variable. Le débit de bitume est réglable de 5 à 35 m³/h, avec télécommande en cabine. Une rampe d'injection multipoints assure une bonne répartition du bitume, avec injection réalisée après l'écran de protection. La commande de l'injection du liant se fait par vérin pneumatique. La mise en circuit automatique de brassage se fait à l'arrêt de l'injection.

Un thermocouple de mesure permet de contrôler la température du bitume. Après le dépoussiérage par le filtre à manche, le recyclage des fines se fait par transport pneumatique.

La fonction du tambour est de sécher les agrégats, puis d'assurer le mélange agrégat-liant (bitume) avec éventuellement l'apport de filler.

Le tambour disposera d'un équipement intérieur spécial, qui permettra l'homogénéisation, le séchage et l'enrobage des produits et recyclés avec des bitumes durs avec une faible émission de poussières.

L'avancement des matériaux se fait par inclinaison du tambour. La rotation se fait sur deux larges cercles de roulement en acier haute performance, s'appuyant chacun sur deux galets orientables.

L'introduction des recyclés se fait en aval de la flamme du brûleur (ils sont séchés et chauffés par les granulats vierges avant leur admission dans la zone de malaxage).

L'alimentation en agrégats se fait par enfourneur à bande.

L'évacuation des enrobés fabriqués se fait à partir d'un évacuateur à palettes (cage d'écureuil) anti-ségrégation par goulotte de décharge.

Une sonde mesure la température des enrobés sur l'évacuation des enrobés. Le brûleur à air sera totalement fermé et silencieux.

Il est entièrement automatique, avec allumage électrique, contrôle photoélectrique de la flamme et réglage de puissance module.

Le brûleur aura une puissance d'au maximum 28 MW. Le combustible utilisé sera du GPL. Il y aura un autre brûleur, d'une puissance de 1 300 kW, qui ne sera pas utilisé en même temps que le premier, mais servira au réchauffage des gaz lorsque la centrale fonctionnera à faible régime, avec peu de recyclés. La température sera mesurée par deux sondes, afin d'adapter au mieux la puissance du brûleur.

Afin de répondre aux normes de pollution atmosphérique, les gaz seront aspirés par le ventilateur dans un dépoussiéreur à tissu filtrant, avant d'être évacués par la cheminée.

Le débit nominal de la centrale d'enrobage à chaud est de 450 t/h à 2 % d'humidité.

Les principales caractéristiques du tambour sécheur malaxeur recycleur Retroflux mobile sont présentées dans le § I.D.3.

Filtre à manches

Cet élément a pour but d'extraire du tambour, l'air et les poussières au moment du séchage. Ces poussières sont aspirées par dépression dans les manches qui équipent le dépoussiéreur. Les poussières se collent après les manches, lesquelles sont vibrées. Les fines sont alors convoyées par des vis et réinjectées dans le produit en cours d'élaboration.

Les gaz de combustion sont aspirés par un ventilateur qui aspire également la vapeur d'eau provenant de la déshydratation des matériaux, ainsi que les éléments très fins contenus dans les granulats.

Les éléments fins à la sortie du sécheur sont piégés par un système de filtration très performant qui permet de limiter la concentration maximale de poussières rejetées dans l'atmosphère. Les rejets sont inférieurs à 50 mg/Nm³. L'opération est exécutée en ambiance sèche (pas d'apport d'eau, ni de rejet de boue).

Les principales caractéristiques du filtre à manches sont :

- Surface utile de tissu : 1 300 m² ;
- Nombre de manches : 700 ;
- Débit de gaz traités : 115 000 Bm³/h ;
- Ventilateur exhausteur : 200 kW ;
- Recyclage des fines.

Le filtre à manches offre les caractéristiques haute performance de la série des filtres fixes, combiné avec le convoyeur à vis et un système à air comprimé pour un nettoyage efficace.

Dans le but d'assurer une fiabilité et une résistance accrues, le caisson et la trémie de dépoussiérage sont entièrement soudés et fabriqués en inox, renforcés par des fers en U. Ces derniers sont installés à l'intérieur de l'ensemble de filtration évitant l'effet de radiateur refroidissant les parois et augmentant les possibilités de condensation qui se produisent généralement lorsque les renforts sont montés à l'intérieur.

L'inspection et l'entretien routiniers de l'ensemble sont accomplis sans entrer dans le filtre. Le système à pulsation et les manches sont aisément accessibles par le toit.

La cheminée autoporteuse aura une hauteur de 13 mètres, conformément à l'arrêté du 9 avril 2019.

Les principales caractéristiques du filtre à manches sont présentées dans le § I.D.3.

Silo à fines d'apport

Un silo à filler horizontal sera positionné en parallèle aux prédoseurs.

Sa capacité sera de 75 m³, avec une trémie tampon de 300 litres. Le filler (calcaire broyé) est rajouté aux matériaux de fabrication pour apporter des fines supplémentaires.

Le filtre à manches permet également un apport de filler par recyclage.

Dans le cadre de l'opération, le silo à fillers sera vide et ne sera pas utilisé.

Stockage de bitume en cuves

Dans le cadre du projet, il est prévu de stocker le bitume dans deux cuves horizontales à réchauffage électrique.

- Cuve de 110 m³

Cette cuve sera constituée d'un compartiment de 110 m³ occupé par du bitume maintenu en température par réchauffage électrique.

La cuve aura une longueur de 19,2 m et un diamètre de 2,8 m.

- Cuve de 50 + 60 m³

Cette cuve sera constituée de deux compartiments : un de 50 m³ et un de 60 m³ occupés par du bitume, maintenu en température par réchauffage électrique.

La cuve aura les mêmes dimensions que la précédente.

Alimentation énergétique de l'usine d'enrobage

Le GPL utilisé comme combustible au niveau du tambour sécheur sera stocké dans 10 cuves de capacité unitaire de 3,2 tonnes. Le schéma de principe des cuves est présenté ci-dessous :

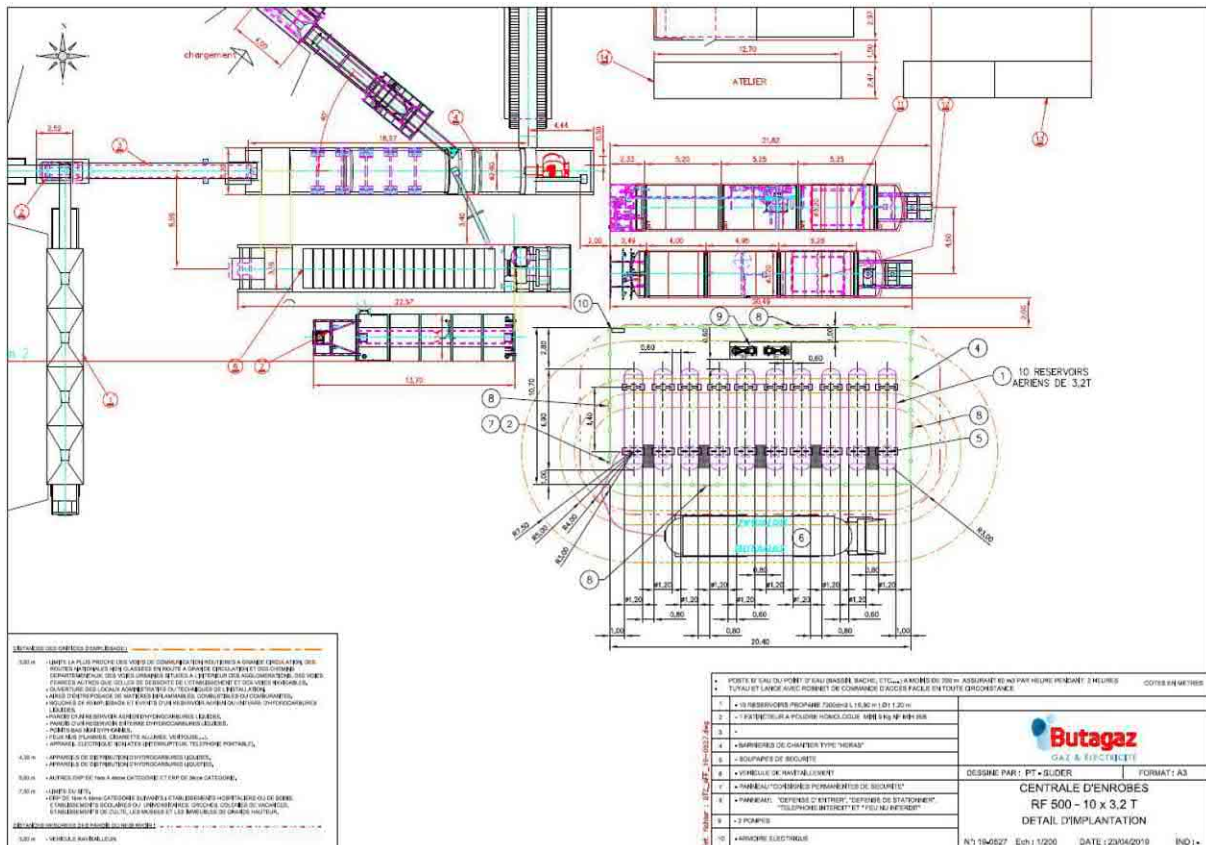


Figure 16 : Schéma de principe du stockage de gaz (sans échelle)

La mise en place (distance réglementaire) sera appliquée conformément à la réglementation applicable (arrêté du 23/08/05 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4718 de la nomenclature des installations classées).

L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire sera alimentée en électricité par des groupes électrogènes.

Commandes et automatismes

Toutes les opérations de contrôle et de télécommande seront réalisées depuis une cabine de commande placée à distance. L'ensemble des opérations sera entièrement automatisé et tous les organes seront asservis à leurs différentes fonctions.

Un pupitre de commande centralisera toutes les opérations (mise en service, démarrage de tous les moteurs...). Il permettra grâce à ses nombreux écrans, de contrôler le bon fonctionnement de la centrale et de détecter la moindre anomalie.

Les principales caractéristiques de la cabine de commande sont présentées dans le § I.D.3.

I.C.2.4.2 Matières utilisées

Granulats

Les besoins de l'usine d'enrobage et de recyclage en granulats portent sur les granulométries suivantes : sable 0/2 mm ; gravillons 4/6 mm.

Les granulats nécessaires à l'élaboration de l'enrobé proviendront de la carrière Hervé de Ingrandes-le-Fresne-sur-Loire, dans le département du Maine-et-Loire (49), et située à proximité à une dizaine de kilomètres à l'ouest de la plateforme. Les granulats seront amenés sur le site par les fournisseurs de l'entreprise Charier TP Sud.

Matériaux recyclés

Des agrégats d'enrobés concassés seront recyclés et également incorporés dans le process de fabrication des enrobés. Ceux-ci représentent 50 % du produit fini en moyenne, soit pour une proportion d'enrobés maximum de 37 000 tonnes, un besoin de 18 500 tonnes.

Les agrégats d'enrobés seront stockés sur une station de transit directement sur le site de l'usine d'enrobage, et proviendront du site SEMO Nantes. Les agrégats d'enrobés seront amenés sur le site par les fournisseurs de l'entreprise Charier TP Sud.

Une installation de traitement de concassage et de criblage mobile pour les agrégats d'enrobés sera présente sur le site par campagne sur une durée globale inférieure à 1 mois, pour un fonctionnement en période diurne (pas de concassage ni de criblage des matériaux en période nocturne).

Bitume et fillers

L'autre matière première utilisée sur le site, d'origine externe, sera le bitume.

Matière première	Quantité maximale stockée	Conditionnement
Bitumes	220 m ³	1 citerne de 110 m ³ et 1 citerne compartimentée de 50 + 60 m ³ . Ces deux citernes seront positionnées dans le parc à liants.

Tableau 8 : Caractéristiques du bitume

Le silo à fillers sera présent sur le site, mais celui-ci sera vide et donc non utilisé dans le cadre du projet.

Il n'y aura pas de lavage des produits fabriqués, donc pas d'eaux de procédés.

La fiche de sécurité du bitume est reproduite au § I.D.8 du présent document.

Conformément au règlement CE No 1272/2008, le bitume est classé ainsi selon la fiche de sécurité jointe à la présente note :

- Phrases de risque (« phrases H » avec mentions intégrales).
H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
- Phrases de sécurité (« phrases P » avec mentions intégrales)
P273 : Éviter le rejet dans l'environnement.
P501 : Éliminer le contenu/récepteur dans une installation agréée.

I.C.2.4.3 Zones de rétention sur le site

Parc à liants

Dans le parc à liants (cuvette de rétention) seront installées deux cuves de stockage du bitume : 1 cuve de bitume d'une contenance de 110 m³ et 1 cuve compartimentée de 50 m³ et 60 m³ de bitume.

Au global, seront stockés dans le parc à liants 220 m³ de bitume.

Chaque citerne sera calorifugée et comprendra :

- Des événements pétroliers largement dimensionnés afin d'éviter les surpressions lors du remplissage ;
- Des tuyauteries de liaisons métalliques et calorifugées, assemblées par mécano soudure ou par brides plates et boulons.

Toutes les masses métalliques seront reliées à la terre (résistances électriques de la prise inférieure à 20 ohms).

Volume de rétention lié à une pollution éventuelle dans le parc à liants :

Les citernes de stockage de bitume seront implantées dans une cuvette de rétention étanche dont la capacité utile sera supérieure :

- Au volume du plus grand contenant : 110 m³ ;
- A la moitié du volume total de produit stocké : 110 m³ (volume total stocké de 220 m³).

Le volume de rétention lié à une pollution éventuelle dans le parc à liants nécessaire doit être d'au-moins de 110 m³.

Volume de rétention lié à l'extinction d'un incendie dans le parc à liants :

Le calcul détaillé ci-après tient compte de la méthodologie de calcul imposé par l'article 4.10 de l'AMPG du 09 avril 2019 et spécifie que le volume de confinement doit tenir compte :

- Du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie ;
- Du volume de produit libéré par cet incendie ;
- Du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Cette troisième disposition ne rentre pas en compte dans le calcul du volume de rétention lié à l'extinction d'un incendie dans le parc à liants dans le sens où il est considéré que la rétention du parc à liants fait office de confinement interne.

Ainsi, d'après ce calcul, la cuvette de rétention du parc à liants devrait prendre en compte les volumes de rétention suivants :

- 120 m³ pour le confinement des eaux d'extinction nécessaire à la lutte contre un incendie dans le parc à liants ;
- 220 m³ pour le confinement de produit libéré (2 cuves de bitume) par cet incendie.

Soit un volume global de confinement d'au-moins : 340 m³.

Ainsi, le parc à liants constitué d'une géomembrane (membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique d'éventuels écoulements) et appuyée sur des blocs en béton nommés GBA formant la rétention aura les dimensions suivantes :

26 m x 15 m x 0,90 m = 351 m³

La cuve aérienne à double paroi et munie d'un système de détection de fuites présent dans la paroi à double enveloppe de 1 000 litres de GNR sera implantée à l'extérieur du parc à liants, à proximité de la cabine de pilotage de l'usine d'enrobage. La cuve étant à double paroi, elle ne nécessitera donc pas de rétention spécifique.

L'emplacement de la cuve de GNR se localisera à l'extérieur d'une zone de circulation d'engin ou de camion. Les seuls véhicules amenés à circuler sur cette zone seront la citerne de dépotage pour effectuer le remplissage de la cuve et les chargeuses pour effectuer leur ravitaillement en bord à bord avec bac anti-égouttures. La cuve GNR sera protégée des heurts potentiels par la mise en place de blocs en béton nommés GBA sur sa périphérie.

Aires de dépotage

- Bitume

Le dépotage des bitumes se fera sur une aire étanche attenante aux cuves et au parc à liants.

- GPL

Le dépotage du GPL se fera sur une aire étanche attenante à la citerne de GPL.

La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.

I.C.2.4.4 Nature, origine et volume des eaux utilisées ou affectées

Il n'y aura pas de lavage des produits fabriqués, donc pas d'eaux de procédés.

I.C.2.4.5 Produits fabriqués et acheminement

La chaîne de fabrication produit des matériaux enrobés bitumineux chauds.

Un plan d'assurance qualité est en place.

La production des enrobés est uniquement réservée au revêtement des chaussées. Les éléments relatifs à l'accès au site et à la sécurité sont présentés au § I.C.2.2 de ce document.

I.C.2.5 Nomenclature des installations classées

Les installations à enregistrer sont décrites comme suit dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, annexe de l'article R511-9 du Code de l'environnement :

Rubriques	Désignation	Caractéristiques	Régime
2521 1.	Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers à chaud	Puissance du brûleur : 28 MW Production maximale : 450 t/h à 2 % d'humidité	E

Régime : A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; DC : Déclaration soumis à contrôle périodique ; NC : Non classé.

Nota : en vertu de la circulaire du 06/03/2007 relative aux règles à appliquer lors du classement des centrales d'enrobage à chaud au bitume de matériaux routiers, le brûleur n'entre pas dans la rubrique 2910, relatives aux installations de combustion.

Tableau 9 : Nomenclature classant les installations en présence soumises à enregistrement

Les rubriques suivantes sont soumises à déclaration et feront l'objet d'une demande distincte avant la mise en place de l'usine d'enrobage :

Rubriques	Désignation	Caractéristiques	Régime
2515-2b	Installations de broyage, concassage, criblage fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à six mois	Installation de traitement de concassage et de criblage mobile pour les agrégats d'enrobés, d'une puissance maximale inférieure à 350 kW. Utilisation par campagne sur une durée globale inférieure à 1 mois, pour un fonctionnement en période diurne.	D
2517 2.	Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes	Superficie de la station de transit pour le stockage de granulats et des agrégats d'enrobés concassés de près de 5 000 m ² , supérieure à 5 000 m ² et inférieure à 10 000 m ² .	D
2910-A-2	Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse.	3 groupes électrogènes d'une puissance de 910 kW, 150 kW et 30 kW. Puissance totale : 1,090 MW.	DC
4718 2.b.	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL et biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).	Stockage de GPL : 10 cuves de capacité unitaire de 3,2 tonnes. Capacité totale : 32 tonnes.	DC
4801 2.	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses.	Dépôts de bitume supérieur ou égal à 50 t, mais inférieur à 500 t. 1 cuve de 104,5 tonnes 1 cuve compartimentée de 47,5 tonnes et 57 tonnes. Soit un total de 209 tonnes (avec une densité de 1,05 g/cm ³).	D

Régime : A : Autorisation ; E : Enregistrement ; D : Déclaration ; DC : Déclaration soumis à contrôle périodique ; NC : Non classé.
Nota : en vertu de la circulaire du 06/03/2007 relative aux règles à appliquer lors du classement des centrales d'enrobage à chaud au bitume de matériaux routiers, le brûleur n'entre pas dans la rubrique 2910, relatives aux installations de combustion.

Tableau 10 : Nomenclature classant les installations en présence soumises à déclaration

Sur les activités soumises à déclaration, aucune demande d'aménagement de prescriptions n'est sollicitée par l'exploitant. Les activités soumises à déclaration seront déclarées indépendamment de la procédure d'enregistrement par l'exploitant.

Les rubriques ICPE 1434, 1435, 2516, et 4734 pouvant être éventuellement concernés ne sont pas considérés car les volumes de produits mis en jeu sont inférieurs aux seuils de déclaration ou d'autorisation au titre des ICPE.

Il est à noter que la phrase de risque H412 du bitume (cf. Fiche de sécurité du bitume au § I.D.8) ne fait pas rentrer le produit au sein du règlement CLP.

I.C.2.6 Nomenclature "Loi sur l'eau"

En application de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, le projet est concerné par la rubrique IOTA 2.1.5.0.

Rubrique	Désignation	Caractéristiques	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° - Supérieure ou égale à 20 ha (A). 2° - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Superficie de la plateforme d'implantation de l'usine d'enrobage de 05ha 25a 18ca.	Déclaration

Tableau 11 : Rubrique IOTA

D'après l'article L.512-7 I bis du Code de l'environnement concernant les installations soumises à enregistrement, il est spécifié que « *L'enregistrement porte également sur les installations, ouvrages, travaux et activités relevant de l'article L.214-1 projetés par le pétitionnaire que **leur connexité rend nécessaires à l'installation classée** ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients. **Ils sont regardés comme faisant partie de l'installation et ne sont pas soumis aux dispositions des articles L.214-3 à L.214-6 et du chapitre unique du titre VIII du livre Ier** ».*


En ce sens, aucun dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau n'est requis.

La mise en place des stocks de granulats permet une certaine rétention des eaux pluviales par l'effet capacitif des stocks. Il n'y aura donc pas d'augmentation du volume des eaux de rejet. Il n'y a pas d'utilisation d'eau dans le processus de fabrication des enrobés.

Les organes de gestion des eaux en place permettront ainsi d'assurer la qualité des eaux de rejet (cf. § VIII.E du présent document, et plan d'ensemble hors textes).

I.D PIECES COMPLEMENTAIRES RELATIVES A LA PRESENTATION DU PROJET

I.D.1 KBIS DE LA SOCIETE

Greffes du Tribunal de Commerce de Nantes IMMEUBLE RHUYS 2BIS QU FRANCOIS MITTERRAND BP 86209 44262NANTES CEDEX 2 N° de gestion 1964B00012		Code de vérification : bn9dbMVEJH https://controle.infogreffe.fr/controle	
Extrait Kbis			
EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIETES à jour au 24 février 2024			
IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE			
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	864 800 123 R.C.S. Nantes		
<i>Date d'immatriculation</i>	12/02/1964		
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	CHARIER TP Sud		
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée		
<i>Capital social</i>	4 971 040,00 Euros		
<i>Adresse du siège</i>	parc d'Activités du Chaffault 13 Rue de l'Aéronautique 44340 Bouguenais		
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	4211Z		
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 11/02/2063		
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre		
GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIES OU MEMBRES			
Président			
<i>Dénomination</i>	CHARIER		
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée		
<i>Adresse</i>	2 bis rue des Meuniers 44220 Couëron		
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	305 319 477 Nantes		
Directeur général			
<i>Nom, prénoms</i>	ROUET Jérôme Gérard		
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 14/02/1974 à Orléans (45)		
<i>Nationalité</i>	Française		
<i>Domicile personnel</i>	19 les Hauts de l'Erdre 44240 La Chapelle-sur-Erdre		
Directeur général délégué			
<i>Nom, prénoms</i>	SORGUES Mathieu Pierre		
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 09/05/1971 à Amnecy (74)		
<i>Nationalité</i>	Française		
<i>Domicile personnel</i>	13 avenue du Couchant 44700 Orvault		
Commissaire aux comptes titulaire			
<i>Dénomination</i>	KPMG SA		
<i>Forme juridique</i>	Société anonyme à directoire et conseil de surveillance		
<i>Adresse</i>	2 avenue Gambetta Tour Eqho 92066 Paris la Defense CEDEX		
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	775 726 417 Nanterre		
SOCIETE RESULTANT D'UNE FUSION OU D'UNE SCISSION			
<i>- Mention n° 11 du 08/02/2012</i>	SOCIETE AYANT PARTICIPE A L'OPERATION DE FUSION : DENOMINATION SAUVETRE TP FORME JURIDIQUE SAS SIEGE SOCIAL Le breuillet 44450 ST JULIEN DE CONCELLES RCS 306 552 837 RCS NANTES		
<i>- Mention n° 18 du 06/02/2013</i>	SOCIETE AYANT PARTICIPE A L'OPERATION DE FUSION : DENOMINATION CHARIER TP FORME JURIDIQUE SAS SIEGE SOCIAL LE CHEZEAU BP 15 79140 COMBRAND RCS NIORT 327 036 281		
<i>- Mention n° 19 du 06/02/2013</i>	SOCIETE AYANT PARTICIPE A L'OPERATION DE FUSION : DENOMINATION LAHAYE TP FORME JURIDIQUE SAS SIEGE SOCIAL ZA LA VAINERIE 49120 LA TOURLANDRY RCS ANGERS 320 075 757		
<i>- Mention n° 20 du 06/02/2013</i>	SOCIETE AYANT PARTICIPE A L'OPERATION DE FUSION : DENOMINATION SEMO FORME JURIDIQUE SAS SIEGE SOCIAL PA		
R.C.S.Nantes - 25/02/2024 - 01:05:16		page 1/2	

Greffes du Tribunal de Commerce de Nantes

IMMEUBLE RHUYS
2BIS QU FRANCOIS MITTERRAND
BP 86209
44262NANTES CEDEX 2

N° de gestion 1964B00012

DU CHAFFAULT 13 RUE DE L'AERONAUTIQUE 44340 BOUGUENAI
RCS NANTES 865 801 757

- Mention n° 50 du 02/02/2021

SOCIETE AYANT PARTICIPE A L'OPERATION DE FUSION :
DENOMINATION CHARIER TP OUEST VENDEE FORME JURIDIQUE
SAS à actionnaire unique SIEGE SOCIAL 13 RUE DE L'AERONAUTIQUE
44340 BOUGUENAI RCS 814 494 092 RCS NANTES

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

Adresse de l'établissement	parc d'Activites du Chaffault 13 Rue de l'Aeronautique 44340 Bouguenais
Nom commercial	CHARIER ROUTES & TRAVAUX URBAINS Nantes
Enseigne	CHARIER ROUTES & TRAVAUX URBAINS Nantes
Activité(s) exercée(s)	Entreprise de tous travaux publics et particuliers, fabrication d'enrobés à chaud ou froid, entreprise de mise en œuvre desdits enrobés. Stockage, traitement et valorisation de tous matériaux inertes. Commercialisation de matériaux de nature minérale ou végétale. Transport public routier de marchandises et/ou location de véhicules industriels avec conducteur.
Nomenclature d'activités française (code NAF)	4211Z
Date de commencement d'activité	19/12/1963
Origine du fonds ou de l'activité	Creation
Mode d'exploitation	Exploitation directe

IMMATRICULATIONS HORS RESSORT

R.C.S. La Rochelle
R.C.S. Saint-Nazaire
R.C.S. Angers
R.C.S. Niort
R.C.S. La Roche-sur-Yon

OBSERVATIONS ET RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES

- Mention n° 29 du 20/01/2014

Apport d'une branche d'activité de travaux de terrassement exploitée par l'apporteur 8 rue de l'Industrie, Z.A du Haut Coin Sud 44140 AIGREFEUILLE SUR MAINE, d'un montant de 1 361 331.79 euros et réunie au fonds principal de la société bénéficiaire CHARIER TP Sud. Les déclarations de créances devront être effectuées au greffe du tribunal de Commerce de NANTES, date d'effet : 31-12-2013, publié dans : L'Informateur Judiciaire en date du : 03-01-2014, Précédent propriétaire : Siren 872800933, Statut : B, Greffe d'immatriculation : NANTES, Nom/Dénomination : CLENET TP.

- Mention n° 31 du 01/08/2014

Inscription de la société sur le registre des entreprises de transport de marchandises par route auprès de la DREAL des Pays de la Loire le 18/07/2014.

Le Greffier



aut. [Signature]

FIN DE L'EXTRAIT

I.D.2 JUSTIFICATIFS DE MAITRISE FONCIERE



CHARIER TP Sud
A l'attention de Monsieur Stanislas BADOUAL
13, rue de l'Aéronautique
Parc d'activité du Chaffault
44340 BOUGUENAIS

Affaire traitée par:
COFIROUTE
Direction de la Maîtrise d'Ouvrage
Direction Opérationnelle Infrastructures
« Les Touches »
BP 10331
37173 CHAMBRAY-LES-TOURS

Chambray-lès-Tours, le 07/02/2024

N/réf.: DMO.DOI.SPEC-NAL/JJ 24-4397

Objet: Installation d'une Centrale d'enrobage temporaire sur le territoire de la commune de Saint Germain des Prés – plateforme située au PR 285 de l'autoroute A11 coté sens 2 à proximité du diffuseur n°19 de Saint Germain des Prés.

Monsieur,

Afin de réaliser les travaux de gros entretiens des chaussées pour l'année 2024 sur l'autoroute A11 section Angers / Nantes, nous autorisons l'entreprise CHARIER à installer sur la plateforme aménagée de Saint Germain des Prés (sortie n°19) au PR 285+800, de la commune de Saint Germain des Prés une centrale d'enrobage temporaire.

Cet accord est valable uniquement dans le cadre du chantier de gros entretien des chaussées sur l'autoroute A11 section Angers / Nantes du PR 276+150 au PR 292+250 sens 1, du PR 315+550 au PR 340+000 sens 1 et du PR 286+150 au PR 276+500 sens 2, dont l'objectif de réalisation est au 2^{ème} semestre 2024.

A la fin de l'opération, la plateforme devra être rendue dans son état d'origine et fera l'objet d'un état des lieux final.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

Julien JACQUIN
Chargé de mission Infrastructures

COFIROUTE
1973 Boulevard de la Défense
Bâtiment HYDRA – CS 10268
92757 Nanterre Cedex
Tél: +33 1 57 98 61 11
www.vinci-autoroutes.com
Siège social: 1973 Boulevard de la Défense 92000 Nanterre
Société anonyme au capital de 158 282 124 euros. 552 115 891 RCS Nanterre – APE 5221Z – id. TVA FR 32 552 115 891

VINCI
AUTOROUTES
COFIROUTE
SIS 1973 boulevard de la Défense
Bâtiment HYDRA
CS 10268
92757 NANTERRE Cedex
www.vinci-autoroutes.com

I.D.3 DONNEES TECHNIQUES DE L'USINE D'ENROBAGE



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 3 sur 68

UNE USINE MOBILE D'ENROBES A CHAUD A TAMBOUR RETROFLUX RF 500 HIGHWAY



Photo pour illustration – non contractuelle

VOS ATOUTS

- Haute qualité d'enrobés*
- Hyper mobilité*
- Fort taux de recyclage*
- Haute efficacité énergétique*
- Très haut débit*



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 4 sur 68

INTRODUCTION

Le RF Highway est un poste d'enrobage continu hyper mobile, idéal pour la réalisation de moyens et grands chantiers.

Doté de la technologie RETROFLUX ERMONT à contre-courant, il permet de recycler jusqu'à 50 % d'agrégats d'enrobés et de produire tout type d'enrobés avec des émissions très faibles.

- **PRODUCTION D'ENROBES DE QUALITE à très faibles coûts**
Véritable concentré de technologies pour le dosage, le malaxage et l'automatisation afin de garantir des enrobés de qualité homogène, le plus économique et écologique dans sa catégorie.
- **MULTI-PACK FACILE ET RAPIDE A DEPLACER en tout lieu**
Design ergonomique et confortable fait pour l'utilisateur. Rapide et facile à transporter, à installer, à connecter et à calibrer, sans grue ni génie civil pour garantir le plus bas coût de transfert de sa catégorie.
- **CONCENTRE DE TECHNOLOGIES pour une utilisation simple et intuitive**
Unique au monde en termes de consommations énergétiques, grâce notamment aux ECO-technologies. Le RF Highway se distingue également par son impact environnemental limité, afin de répondre aux exigences d'une route durable.

Performances

- Plage de production : 220 – 450 T/h

TABLEAU DE PRODUCTION en T/h				
	Température des enrobés (T° C)			
H ₂ O	130° C	140° C	150° C	160° C
2 %	450	450	450	450
3 %	450	435	418	402
4 %	387	372	360	347
5 %	335	321	315	305

Conditions de production

- Teneur en sable 30-40 %
- Pour une teneur en sable inférieure ou supérieure, la production peut diminuer jusqu'à 30 %, en fonction des matériaux
- Température initiale des matériaux 10° C
- Altitude : niveau de la mer
- Humidité résiduelle < 0,5 %
- Teneur en liant 5 %



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 5 sur 68

- Garantie de la production +/- 10 %
- Chaleur massique des agrégats C = 0,20 kcal/kg
- Masse volumique des agrégats 1,6 t/m³ (en vrac)
- Teneur en filler d'apport 1 %
- Température entrée filtre >100°C et < 180° C
- Limite mécanique : 450 T/h

REDUCTION DE LA PRODUCTION EN FONCTION DE L'ALTITUDE					
Altitude	0 m	500 m	1 000 m	1 500 m	2 000 m
Réduction	0 %	6,5 %	12 %	17 %	22 %

DEBIT DE PRODUCTION ENROBES AVEC AGREGATS RECYCLES INTRODUITS DANS LE TAMBOUR
(En Tonnes / heure)

		Humidité agrégats recyclés					Humidité agrégats recyclés					Humidité agrégats recyclés				
		3%					4 %					5 %				
		Taux recyclage (%)					Taux recyclage (%)					Taux recyclage (%)				
		10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
Humidité Granulats	2 %	450	439	425	411	393	446	424	404	385	363	438	410	385	362	337
	3 %	435	427	420	413	402	428	415	402	390	373	421	402	385	368	348
	4 %	366	364	363	362	357	361	355	349	343	333	356	345	335	326	313
	5 %	316	318	321	324	323	312	311	309	308	303	309	303	298	294	285

Conditions de production

- Température enrobés : 160°C
- Température des matériaux : 10° C
- Altitude : niveau de la mer
- Humidité résiduelle enrobés : <0,50 %
- Garantie de production : ± 10 %
- Chaleur massique des granulats et agrégats recyclés : C = 0,20 kcal/kg
- Masse volumique des granulats et agrégats recyclés : 1,60 T/m³ (en vrac)
- Teneur en sable : 40 % (0/4)
- Teneur en bitume formule : 5 %
- Teneur en filler d'apport : 1 %



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 6 sur 68

- Teneur en bitume agrégats recyclés : 4%
- Température entrée filtre >90°C et <180°C
- Température maxi des granulats surchauffés 500°C

Expérience dans la mobilité

- Gabarit < 3,20 m, excepté le filtre à 3,50 m
- Minimum de vrac, pour liaison entre les éléments :
 - o éléments à manutentionner : caisson sur colute, gaine tambour -cyclone, vis de transport des fines

Garantie de rejets de 0 à 50 % de recyclés

composé	Valeur garantie par Marini-Ermont	Limite réglementaire selon arrêté du 9 avril 2019
COV NM	50 mg/Nm3	110 mg/Nm3
CO	300 mg/Nm3	500 mg/Nm3
NOX	200 mg/Nm3	350 mg/Nm3
Poussière	20 mg/Nm3	50 mg/Nm3

à 17 % d'oxygène et gaz humides

UNE CENTRALE MOBILE D'ENROBAGE A CHAUD TYPE RF 500 HIGHWAY

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

EQUIPEMENTS MOBILES

Nota concernant l'ensemble des équipements mobiles :

- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé à 2.5 kg/cm²
- Toutes les remorques sont équipées des éléments suivants :
 - * signalisation type Mines
 - * ABS
 - * pare cycliste homologué
 - * barre anti encastrement
 - * pare boue
 - * Gyrophares arrières
 - * Pneumatique de marque : MICHELIN, DUNLOP, GOODYEAR si équivalent à préciser

Nota concernant les racleurs et rouleaux de retour :

- Racleur marque Belle Banne sur chaque tapis
- Protection sur chaque rouleau de retour

1. DOSEUR A GRANULATS FROIDS MOBILE DGMA 6404



Equipement routier

- Châssis type semi-remorque routière
- Signalisation conforme au standard européen
- Pivot 2"
- 3 essieux : 2 fixes + 1 suiveur
- Monte pneumatique 9,5 R 17,5 jumelée
- Suspension pneumatique
- Barres anti encastrement, protection par cycliste
- 2 béquilles de dételage
- Traction par tracteur 6x2 ou 6x4

Roue de secours

Bastings métalliques

- Permettent l'installation sur un sol stabilisé : charge <math><2,5 \text{ kg/cm}^2</math>

4 trémies en ligne

- Capacité 4 x 22 = 88 tonnes
- Largeur de chargement : 4 m
- Rehausses rabattables
- Ensemble structure peint
- Plats 100 x 10 mm verticaux espacées de 100mm entraxe
- Palpeurs de veine
- Hublots à LED
- Vibreur de paroi sur trémie(s) pondérale(s)



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 9 sur 68

Indicateur de niveaux sur trémies

- Indicateur de niveau à membrane situé au 1/3 inférieur de la trémie, avec protection
- Hublot de signalisation lumineux côté chargement indiquant la marche du doseur et le niveau 1/3 inférieur

Grilles de sécurité sur trémies

- Conception type fers plats espacés 100 mm
- Pour la sécurité du personnel
- Pour retenir les corps indésirables situés dans les stocks de matériaux afin de protéger l'installation

Extracteurs à bande volumétriques

- Largeur 0,80 m
- Débit unitaire : 15 à 300 T/h
- Extracteurs entraînés par moto réducteur à vitesse variable individuels
- Puissance unitaire : 2,2 kW
- Conjugués électroniquement par variateur de fréquence
- Hauteur de veine ajustable par trappe hauteur 150 et 300 mm
- Bandes à bords hauteur des bords 60 mm permettant la suppression des bavettes d'étanchéité
- Bande 4+2
- Résistance 25 kg
- Système de tension arrière par vis et écrou électrozingué
- Rouleaux peints
- Tambour de tête caoutchouté
- Châssis supprimant les angles rentrant, galvanisé
- Codeurs sur extracteurs volumétriques
- Revêtements anti-adhérents pour trémie(s) équipée(s) d'un extracteur volumétrique

Revêtements anti-adhérents pour trémie(s) équipée(s) d'un extracteur volumétrique

2 extracteurs à bande pondérale

- Largeur 0,80 m
- Débit unitaire 15 à 300 T/h
- Extracteur entraîné par moto réducteur à vitesse variable
- Puissance : 2,2 kW
- Conjugué électroniquement par variateur de fréquence
- Station de pesage, composé d'un rouleau monté sur 2 pesons support du rouleau peseur en transport
- Hauteur de veine ajustable par trappe hauteur 150 et 300 mm
- Bandes à bords hauteur des bords 60 mm permettant la suppression des bavettes d'étanchéités
- Bande 4+2
- Résistance 25 kg
- Système de tension arrière par vis et écrou électro zingué
- Rouleaux peints
- Tambour de tête caoutchouté
- Châssis supprimant les angles rentrant, galvanisé
- Codeurs sur extracteur pondéral



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 10 sur 68

Revêtements anti-adhérents pour trémies équipées d'un extracteur pondéral

- Pour favoriser le glissement des sables à forte teneur en fines
- Plaques boulonnées type IPALLEN sur les trémies pondérales (sauf partie rehaussée)

Kit supportage rouleau de pesage extracteur pondéraux en transport

Passerelles rabattables

- Galvanisées
- Accès par échelle à crinoline
- Accrochage de l'échelle sur la passerelle

Quai de chargement

- Quai embarqué galvanisé
- Peut être monté sur l'un ou l'autre côté du châssis doseur

Tôles de propreté

- Obstruent le passage éventuel de matériaux entre la trémie et le collecteur
- Boulonnées sur le châssis des trémies

Extension de tôle de propreté

- Extension dans le sens de la longueur de la tôle de propreté, côté avant et arrière

Revêtement anti usure des canaux d'extraction

- Revêtement en PEHD boulonné
- Revêtement en tôles 400 HB boulonnés

Collecteur général à bande

- Structure supportée par la charpente des trémies
- A tête rehaussée longue relevable et repliable par vérin hydraulique (coupleurs pour liaison à centrale hydraulique) pour déplacement
- Tête collecteur en galvanisé

Tapis collecteur

- Largeur 1,0 m
- Bande type 4+2, ép. 10 mm,
- Résistance 32 kg/cm
- Auges en U à 3 rouleaux peints, diamètre 89 mm
- Système de tension arrière par vis et écrou électro-zingué
- Racler sur tambour de tête de type frontal Bellebanne
- Contrôleur de rotation du convoyeur monté sur un rouleau retour
- Rouleaux de la tête fixés par vis pour éviter leur chute en transport
- Dispositif évitant que la bande ne se détende trop une fois la tête repliée



Offre FR_193_6225_03

CHARME

RF 500 HIGHWAY

20/05/2020

Page 11 sur 68

Entraînement

- Réalisé par motoréducteur à couple conique
- Puissance 15 kW
- Tambour moteur caoutchouté
- Reniflard du réducteur adapté pour éviter la vidange du réducteur en transfert

Goulotte de jetée

- Revêtement en caoutchouc
- Goulotte galvanisée
- Jetée cylindro-conique

Sécurité

- Protection des angles rentrant par occupation des volumes
- Arrêt d'urgence à câbles sur toute la longueur du tapis
- Ligne de vie des 2 côtés de la tête du collecteur

Câblage DG6404 (solution antivol et gain de poids sur matériel)

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage

2. Unité mobile Ecreteur et tapis peseur



2.1. ECRETEUR DE GRANULATS FROIDS E 32 T

Structure transportable sur tapis peseur

Ecrêteur vibrant

- Surface 3,20 m²,
- Grille à mailles 70 mm
- Monté sur charpente au pied du transporteur à granulats froids
- Goulotte d'évacuation des refus sur un coté du Tapis Peseur

2.2.1 TRANSPORTEUR PESEUR TP 500-14 M

Equipement routier

- Châssis type semi-remorque routière
- Signalisation conforme au standard européen
- Pivot 2''
- 1 essieu simple
- Monte pneumatique simple
- Suspension mécanique
- Barres anti encastrément, protection par cycliste
- 2 béquilles de dételage
- Traction par tracteur 4x2

Bastings métalliques

- Permettent l'installation sur un sol stabilisé : charge <2,5 kg/cm²



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 13 sur 68

Transporteur à bande

- Débit maxi 500 T/h
- Bande caoutchouc largeur 0,80 m
- Entr'axes tambours : 14 m environ
- Bande type 4+2, ép 10 mm,
- Résistance 32 kg/cm
- Auges en U à 3 rouleaux peints, diamètre 89 mm
- Système de tension arrière automatique par ressort ;vis et écrou électro-zingué
- Racleur sur tambour de tête de type frontale (Bellebanne)
- Codeur
- Capotage par capot type demi-lune galvanisé
- Structure galvanisée

Entraînement

- Réalisé par moto-réducteur à couple conique
- Puissance 15 kW
- Tambour moteur caoutchouté

Goulotte de jetée

- Revêtement en caoutchouc
- Goulotte galvanisée
- Jetée cylindro-conique

Sécurité

- Protection des angles rentrant par occupation des volumes
- Arrêt d'urgence à câbles sur toute la longueur du tapis
- Ligne de sécurité des 2 côtés de la tête du collecteur

Equipement de pesage

- Table de pesage pour mesure continue du débit des agrégats secs sur la bande
- Poids d'étalonnage avec suspension par câbles

Mise en station

- Par vérin hydraulique à simple effet avec système de freinage à la descente (coupleurs pour liaison à centrale hydraulique)

Câblage TP ecreteur (solution antivol et gain de poids sur matériel)

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage

3. UN TAMBOUR SECHEUR MALAXEUR RECYCLEUR RETROFLUX **RF 500**

Equipement routier

- Châssis type semi-remorque routière
- Signalisation conforme au standard européen
- Pivot 3 1/2"
- 5 essieux : 3 fixes + 2 suiveurs
- Monte pneumatique 9,5 R 17,5 jumelée
- Suspension pneumatique
- Barres anti encastrement, garde boue
- 2 béquilles de dételage
- Traction par tracteur 6x4

Mise en station

- Deux paires de vérins hydrauliques à l'avant et à l'arrière pour mise en station
- Groupe distributeur avec télécommande filaire pour permettre à l'opérateur de se positionner avec une bonne visibilité
- Alimentation par groupe hydraulique embarqué sur RF alimentant toute l'installation
- Raccord par flexible et raccord push-pull vers les autres colis

Bastings métalliques

- Permettent l'installation sur un sol stabilisé : charge <2,5 kg/cm²

Enfourneur à deux sens de marche

- Débit maxi 500 T/h
- Bande caoutchouc largeur 0,65 m
- Bande type 4+2, ep 10 mm,
- Résistance 32 kg/cm
- Auges en U à 3 rouleaux peints, diamètre 89 mm
- Bande de glissement sous la goulotte de pied pour éviter les fuites de matériaux
- Système de tension arrière automatique par vis et écrou électro-zingué
- Racleur sur tambour de tête de type frontale (Bellebanne)
- Contrôleur de rotation
- Capotage galvanisé
- Structure galvanisée
- Graissage des paliers de tête déportés
- Passage camions, hauteur 2.80 m

Entraînement

- Réalisé par motoréducteur à couple conique
- Puissance 7,5 kW
- Tambour moteur caoutchouté



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 15 sur 68

Goulotte de pied

- Revêtement en caoutchouc
- Goulotte galvanisée
- Bavette caoutchouc d'étanchéité réglable facilement

Sécurité

- Protection des angles rentrant
- Arrêt d'urgence

Volute

- Volet de dilution monté sur volute, actionné par servomoteur
- Trappe d'accès intérieur tambour avec système d'inter-verrouillage et clé de consignation
- Accès par échelle

Caisson sur volute

- Caisson de détente sur volute
- Mise en place par engin de levage
- Fixation rapide sur volute

Tambour

- Diamètre de la zone de séchage, malaxage : 2,80 m
- Longueur du tube : 16.1 m
- Entraîné par 4 galets moteurs puissance 4 x 45 kW
- Guidage axial par 2 galets de butée
- Variateur de fréquence l'entraînement sécheur
- Aubage séchage épaisseur 6 mm
- Acier 400 HB sur les rangées d'entrée et acier hardox hi temp sur les 2 rangées les plus proche de la zone de combustion
- Aubage anti-rayonnement en inox réfractaire ép 6 mm
- Aubage malaxage en acier 400 HB ép 6 mm
- Virole en acier spécial haute température P355GH, ép. 10 mm
- 2 cercles en acier traité, fixés par cales
- Calorifuge du tambour par lame d'air en zone de combustion et par laine de roche en zone de séchage et malaxage, revêtement inox, fixation par vis inox
- Graissage des paliers, ramené en un point accessible depuis le sol, déportés, accessibles en face de chaque galet

Tube tournant de protection du brûleur

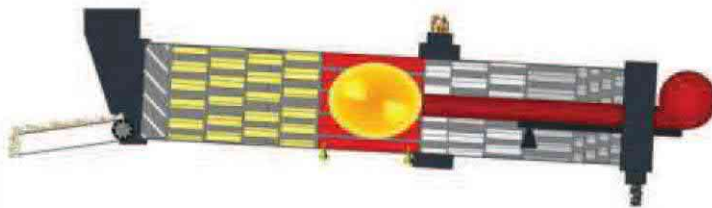
Fourniture de 2 sondes d'affichage de température

- Sondes sans fils embarquées sur le tambour pour mesurer la température des matériaux dans le process.



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 16 sur 68

- Localisation :
 - o 1 sonde en début de zone anti rayonnement
 - o 1 sonde en fin de zone anti rayonnement
- Ces sondes permettent de connaître la température des matériaux "en temps réel" et donc de piloter le brûleur avec une plus grande précision.



Principe :

- Sonde avec émetteur radio embarqué
- La sonde est vissée dans un doigt de gant soudé au tambour
- Une pile lithium est embarquée (durée de vie environ 1 an)
- La sonde transmet une valeur toute les 10 s
- Le récepteur placé dans le coffret électrique du sécheur reçoit les signaux et les transmet à l'automate
- Les valeurs sont affichées en temps réel sur la supervision

Anneau de recyclage

- Enveloppe d'introduction
- By-pass à commande pneumatique
- Trappes d'inspections
- Godets latéraux interchangeables
- Introduction des pulvérulents et aditifs solides

Introduction des pulvérulents à l'anneau

Façade

- Supporte : brûleur, canne liant
- Equipée de tôles d'usure acier anti-abrasion ép. 8 mm
- Trappe d'accès intérieur tambour
- Piquage pour mesure de dépression avec convertisseur pour recopie en cabine
- Réchauffage de la partie inférieure et de la goulotte sortie enrobés par cordons chauffants
- Calorifuge des zones réchauffées par laine de verre et couverture alu

Goulotte sortie sécheur

- Equipée de tôle d'usure type 6+4 en 600 HB
- Réchauffage électrique et calorifuge



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 17 sur 68

- Bavette réduisant l'entrée d'air parasite

Brûleur

- Brûleur à faible émission sonore, entièrement fermé à air total
- Brûleur à pilotage électronique avec ETAMATIC avec variateur de fréquence : les servomoteurs de commande simultanée de l'air et du fuel et le variateur sont pilotés par automate
- Puissance thermique 28 MW
- Ventilateur d'air de combustion débit 39 000 m³/h ; puissance 75 kW

Alimentation gaz liquide type propane

- Alimentation GPL sous phase liquide
- P.C.I. propane liquide 12,78 kWh/kg
- Débit maxi de combustible 2200 kg/h
- Plage de fonctionnement brûleur 1 - 6
- Point de démarrage suffisamment bas permettant un préchauffage de l'installation
- Pression nécessaire d'alimentation du gaz sur le brûleur 14 bars +/- 0.1 bar sur toute la plage de fonctionnement du brûleur
- Capteur de pression analogique de recopie de la pression en amont de ligne

Equipement GPL selon EN 746-2

- 1 vanne de coupure à commande manuelle
- 1 filtre
- 2 vannes d'ouverture à commande électrique en série
- 1 vanne de fermeture à commande électrique avec son évent
- 2 manomètres de pression d'alimentation
- 1 pressostat de contrôle de pression maximale
- 1 pressostat de contrôle de pression minimale



- Raccordement sur la vanne qui est en 3/4" femelle
- Les équipements GPL cités ci avant sont embarqués dans une enceinte réfrigérée pour les protéger de la chaleur par température extérieure élevée (>25 °C) et ne pas les exposer au soleil.

Précautions à prendre :

- Nous préconisons un raccordement par flexible pour éviter de solliciter la tuyauterie de liaison (flexible non fourni)
- Toute validation supérieure à +/- 0.1 bar de la pression d'alimentation pourra entraîner des défauts d'allumage et de perte de flamme ainsi qu'un niveau de CO trop élevé. Dans ces conditions, aucune garantie de fonctionnement, ni d'émissions ne pourra être appliquée.



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 18 sur 68

- Le dispositif de comptage de fourniture Client devra comporter un afficheur de débit en Nm³/h afin de régler linéairement la puissance du brûleur.
- Nous recommandons l'installation d'un compteur massique afin de connaître le débit instantané de GPL consommé et pouvoir régler le brûleur de manière optimale.
- Un signal analogique de type 4-20 mA en sortie de compteur nous permettra d'afficher en cabine la consommation.

Afin de permettre un démarrage fiable du brûleur en toute circonstance et notamment en cas de température ambiante élevée (>30°C), la tuyauterie d'alimentation en amont du brûleur devra être protégée du soleil (enterrer la ligne d'alimentation, et protéger la remontée vers le brûleur par une manchette isolante) et l'alimentation en GPL sera réalisée de manière à garantir que le GPL disponible au niveau du brûleur soit bien sous phase liquide y compris après des arrêts prolongés.

Event gaz et/ou soupape de décharge :

En cas d'événement ou de système de décharge sur la ligne gaz, le dégagement de GPL devra s'effectuer à une distance minimale de 1 m de tout organe électrique (moteur, capteur, boîtier de raccordement) La pompe gaz, la vanne pilotée et le compteur massique (si option non retenue) d'alimentation sont à fournir par l'installateur gaz (à charge client).

Compteur massique avec recopie du débit en cabine

- Permet de connaître le débit instantané de GPL consommé et pouvoir régler le brûleur de manière optimale
- Affichage en cabine de l'index énergétique selon la consommation réelle
- Sert de capteur de température GPL pour afficher la température sur la supervision

Tuyauterie d'introduction du bitume

- Tuyauterie bitume monotube, calorifugée et réchauffée électriquement à l'extérieur du tambour et ramenée à l'avant du châssis pour un raccordement au parc à liant. Il n'y aura aucun point bas intermédiaire pour faciliter la vidange complète par gravité soit vers le tambour soit vers le parc à liant
- Un point d'injection de dope ou d'additif liquide (pH = 2) sera créé au plus près de la façade et laissé en attente (hors calorifuge) avec un bouchon vissé

Sonde infrarouge

- Pour mesure de température des enrobés
- Nettoyage par injection d'air comprimé

Câblage tambour (solution antivol et gain de poids sur matériel)

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 19 sur 68

4. UN ENSEMBLE CYCLONE / FILTRE A MANCHES MOBILE **FM CY 20/1370**

Equipement routier

- Châssis type semi-remorque routière
- Signalisation conforme au standard européen
- Pivot 3 1/2"
- 3 essieux : 2 fixes + 1 suiveur
- Monte pneumatique 9,5 R 17,5 jumelée
- Suspension pneumatique
- Barres anti encastrement, garde boue
- 2 béquilles de dételage
- Traction par tracteur 6x4

Mise en station

- Deux paires de vérins hydrauliques à l'avant et à l'arrière pour mise en station
- Groupe distributeur avec télécommande filaire pour permettre à l'opérateur de se positionner avec une bonne visibilité
- Alimentation par groupe hydraulique de l'installation
- Raccord par flexible et raccord push pull

Bastings métalliques

- Bracons de stabilisation ne nécessitant pas un démontage complet
- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé résistant à 2.5 kg/cm²

Gaine de liaison entre la volute du RF 500 et le pré-séparateur

- Jonction réglable par manchette souple
- Gaine mise en place par engin de manutention

Cyclone pré-séparateur horizontal

- Sépare les gros éléments pour éviter les phénomènes d'abrasion prématurée dans le filtre à manches
- Cyclone en horizontal, de séparation des gros éléments
- L'intérieur du gros diamètre est revêtu d'un métal déployé ayant pour fonction la rupture des vitesses de gaz pour la récupération rapide des fines et la protection des surfaces de contact
- Trémie de récupération des fines "grosses" en "vé"
- Sonde température en entrée de cyclone
- Trappe d'accès cyclone avec serrure de sécurité et clé de consignation
- Calorifuge par laine de verre, couverture aluminium ép. 30 mm
- Densité 35 kg/m³



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 20 sur 68

Vis en fond de cyclone

- Transporte les fines récupérées du cyclone vers le filtre
- Entraîné par motoréducteur
- Palier côté filtre, équipé d'un graissage déporté
- Trappe de débouillage en fond de cyclone

Brûleur de réchauffage des gaz

- Brûleur modulant pour obtenir une augmentation de température de 30° C environ des fumées sortie sécheur
- Puissance thermique : 1300 kW
- Utilisé pour la fabrication des enrobés sans recyclés à de faibles débits et humidité ou avec de faibles taux de recyclage
- Situé sur la face arrière du cyclone
- Protection du nez du brûleur par un déflecteur pour éviter l'accumulation de fines en cas de non utilisation pendant de longues périodes
- Système de nettoyage de la tête brûleur par injection d'air comprimé avant mise en marche

Alimentation GPL gazeux

- 1 manchette de dilatation
- 1 vanne manuelle d'isolement
- 1 compteur gaz avec recopie en cabine
- Rampe à gaz
- Manomètre
- Filtre
- Raccordement par bride DN25
- Pression d'alimentation 170 mbar +/- 15 mbar (débit 50 Nm³/h de propane)

Nota : ligne d'alimentation GPL phase gazeuse depuis les cuves à charge client

Filtre à manches

- Principe de décolmatage par mise à l'air atmosphérique
- Filtre divisé en 20 cellules décolmatées cycliquement par soupapes
- Caisson gaz propre (plaque à trous, et capot supérieur) en inox
- Conduite de liaison caisson filtre ventilateur en inox
- Surface totale 1 370 m² pour une surface utile de 1300 m²
- 700 manches en NOMEX de 400 g/m²
- Cages en aluminium
- Débit des gaz traités 115 000 Bm³/h
- Accès à la partie supérieure avec rambardes depuis plateforme exhausteur par échelle à crinoline
- Calorifuge des deux panneaux latéraux et face côté exhausteur
- Calorifuge épaisseur 50 mm densité 30 kg/m³ en laine de verre recouvert d'une tôle de bardage nervurée
- Calorifuge des capots supérieurs en laine de roche ép. 50 mm
- Garantie sur rejet de poussières < 50 mg/Nm³
- 2 sondes de température en entrée filtre type thermocouple pour redondance



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 21 sur 68

Ventilateur exhausteur

- Puissance 200 kW
- Variateur de fréquence sur le ventilateur exhausteur
- Régulation de la dépression dans le tambour

Cheminée portée

- En acier type Corten, sauf extrémité en alu démontable
- A relevage par vérin hydraulique
- Hauteur du sol : 13 m
- Diamètre 1350
- Equipée de trappe de prélèvement accessible par nacelle
- Orifices réglementaires pour les contrôles des rejets gazeux et piquage 1" pour installation future d'un opacimètre

Recyclage des fines par vis

- Récupération des fines par vis : 3 vis longitudinales et 1 vis transversale
- Entraînement par motoréducteur
- Vis transversales équipées d'une transmission par chaîne
- Contrôle de rotation de la vis transversale et des vis longitudinales
- Débit des vis longitudinales : 20 m³/h
- Débit de la vis transversales : 45 m³/h

Vis de liaison

- 2 vis de transport des pulvérulents pour liaison à l'anneau de recyclage du RF
- Mise en place par engin de levage
- Liaison réalisées par manchette souple
- Débit des vis de liaison vers RF : 45 m³/h
- Equipées de trappe de débouillage
- Supports

Piquage sur caisson pour liaison au silo filler

Câblage filtre (solution antivol et gain de poids sur matériel)

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage

5. KIT BITUME MOUSSE SOLUFOAM®

Embarqué sur fiiltre à manches

5.1.INTRODUCTION

La solution optimale pour enrobés tièdes à la mousse de bitume

Certaines caractéristiques sont primordiales pour générer une mousse de qualité.
Notre technologie microbulles confère à la mousse des caractéristiques qualitatives élevées.

- Pulvérisation haute pression jusqu'à 60 bars pour une formation optimisée de microbulles
- Groupe d'injection compact, sur skid, réchauffé pour fonctionnement à basses températures
- Purge à l'air automatique de la ligne d'eau en cas de risque de gel
- Pilotage du kit par automate autonome ou par intégration à l'automatisme de l'installation

Autres caractéristiques essentielles :

- Ensemble pré-monté et pré-câblé pour installation facile sur tout type de centrale d'enrobage
- Câble de liaison cabine/ kit inclus
- Technologie Microbulles permettant d'obtenir jusqu'à 10 fois la pression de moussage des systèmes concurrents
- Réservoir d'eau tampon intégré, pour un dosage précis
- Filtre à particules pour protéger pompe et compteur
- Armoire étanche, spécialement étudiée pour un accès aisé aux composants

5.2.DESCRPTIF TECHNIQUE

GRUPE DE DOSAGE D'EAU

Groupe conçu pour tout type de centrale d'enrobage continue

- Armoire double compartiment : Groupe eau / puissance électrique
- Portes étanches, serrures à clés indexés
- Maintien hors gel par résistances avec thermostat
- Ventilation de la zone électrique

Compartiment groupe eau :

- Réservoir d'eau 50 litres Inox
 - o Régulation du remplissage par flotteur mécanique
 - o Vanne de vidange
 - o Capteur niveau bas interdisant le fonctionnement de la pompe à eau





Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 23 sur 68

- Pompe à piston haute pression, débit variable (débit adapté en fonction de la centrale)
pompe avec plage de dosage de **150 à 900 l/h**
- Débitmètre électromagnétique
- Vannes haute pression inox à commande électropneumatique pour injection eau et purge
- Pressostat de mesure de pression d'eau
- Soupape de réglage et soupape de sécurité de pression d'eau
- Cycle de purge et mise en sécurité après chaque production
 - o Purge par air comprimé, pour supprimer tout risque de gel dans le flexible de liaison à l'anneau de moussage
 - o Dépressurisation par mise à l'air libre du circuit hors production pour éviter tout risque en cas d'intervention
- Liaison d'injection d'eau dans l'injecteur par flexible haute pression avec raccords

Compartiment électrique :

- Ensemble des composants de puissance électrique nécessaire au fonctionnement du groupe
- Ensemble d'entrées /sorties automate avec tête de station bus (à définir suivant automatisme)

Dimensions et colisage

- Skid au format palette Europe : 1m20 x 0.8 m, hauteur 1m
- 4 anneaux de levage
- Peint en gris RAL 7043

SYSTEME D'INJECTION D'EAU

- Anneau d'injection
 - o Positionnement entre brides DN80 sur la ligne d'injection de bitume
 - o Intégration dans le calorifuge de la ligne bitume
 - o Epaisseur limité, réchauffé par la ligne bitume sans rechauffage supplémentaire
- Jets haute pression
 - o Têtes de jets externes au calorifuge de la tuyauterie, démontage sans dépose du calorifuge
 - o Aiguilles anti bouchage et anti-retour bitume pilotées par la pression de l'eau sans aide pneumatique
 - o Gicleur adaptés en fonction de la plage de production souhaité (à préciser)
 - o Changement des gicleurs facilité par dépose complet du jet

AUTOMATISME

- Pilotage depuis l'automatisme de la centrale d'enrobage
- Le softmix gère cet organe de dosage par saisie dans la formule de la quantité d'eau ainsi que les paramètres process (débit, pression, état des vannes, alarmes et défauts). Le pourcentage d'eau apparaît de ce fait dans les rapports de production.

5.3. RACCORDEMENT A REALISER PAR LE CLIENT

- Eau : raccordement sur circuit d'eau par raccord ½ F , débit mini 1 m3/h, pression maxi 3 bars

5.4. NON COMPRIS DANS NOTRE OFFRE

- Afin de permettre les essais et réglages dans de bonnes conditions, le poste devra avoir une production minimum de 300 tonnes ou 2 heures consécutives de fonctionnement avec introduction d'eau dans le process ; ce qui permettra de valider le bon fonctionnement de l'équipement et des asservissements.

Si toutes ces conditions n'étaient pas réunies et qu'une intervention de notre technicien de mise en service s'avérait ultérieurement nécessaire, celle-ci serait à charge Client

6. UN SILO A FINES D'APPORT HORIZONTAL MOBILE SHD 75 VP 25

Equipement routier

- Semi-remorque routière
- Signalisation conforme au standard européen
- Pivot d'attelage 2"
- Essieu tandem, suspension mécanique
- Monte pneumatique 9,5 R 17,5 jumelée
- Barres anti encastrement, garde boue
- 6 béquilles télescopiques à commande manuelle
- Traction par tracteur 4x2

Châssis court

Bastings métalliques

- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé à 2.5 kg/cm²
- Bastings d'appui galvanisés

Silo à fines d'apport

- Silo horizontal, capacité 75 m3
- Trou d'homme
- 2 Vis extractrices en fond de silo fonctionnant séquentiellement,
- Echelle d'accès à la partie supérieure et rambardes rabattables
- Soupape surpression
- Remplissage par tuyau DN 80 + raccord pompier : hauteur de raccordement 1 m par rapport au sol



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 25 sur 68

- Filtre d'évent à décolmatage pneumatique monté sur pantographe, mise en place par vérin hydraulique à pompe à main

Elévateur à bande

- Alimentation de la trémie tampon

Trémie tampon

- Capacité 300 litres
- Sonde de niveau
- Vibreur

Doseur pondéral : vis peseuse VP 25

- Pas spécial assurant un avancement régulier
- Entraînement par moto-réducteur à vitesse variable de 4 kW
- Débit réglable de 3 à 25 T/h (densité 1) soit la plage de 6 à 25 m³/h pour la chaux densité 0.35
- Peson à jauge de contrainte
- Conjugué électroniquement

Nota : Ce dimensionnement permet de couvrir les plages de dosage suivantes :

- entre 1 jusqu'à 2 % entre 220 et 450 t/h pour la chaux (d=0.35)
- entre 1.5 et 5 % entre 220 et 450 t/h pour le filler (d=1)

Vis de transfert

- Liaison au filtre
- Vis articulée, mise en position par treuil manuel
- **Câblage SH (solution antivol et gain de poids sur matériel)**
- - Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- -Armoire contenant les socles + support + montage

7. UNITE DOSAGE RECYCLES



7.1. UN CHASSIS MOBILE PEINT

- Sellette avec pivot d'attelage 2 "
- Train roulant avec freinage ABS, conforme aux normes françaises
- Béquilles pour position parking (6), plots de soutien (2)
- Eclairage routier base Mines ou TÜV avec feux latéraux
- Pare cycliste
- Gabarit routier : largeur 2 500 mm, longueur (au pivot) 18 700 mm, hauteur : 4 450 mm
- Une passerelle galvanisée située entre les deux doseurs accès par échelle à l'opposé du chargement, platelage en caillebotis

7.2. DEUX DOSEURS INDIVIDUELS TYPE DCC-65/450

Comprenant deux ensembles composés unitairement par :

Une trémie

- Largeur de chargement : 4 000 mm
- Capacité : 10 m3 en dôme
- Un vibreur d'écoulement sur trémie
- Détecteur matériaux à membrane monté sur flanc de trémie
- Hublot d'asservissement « trémie à approvisionner » + pièce de fixation (lampe à diode)
- 1 rampe métallique hauteur 1 000 mm repliables à l'aide d'un engin de manutention



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 27 sur 68

- 1 revêtement Exogliss à l'intérieur de la trémie
- Tôles de propreté
- Canon à air d'aide à l'écoulement coté extraction

Une grille vibrante permettant d'aérer les enrobés préalablement criblés en entrée du doseur

- Grille vibrante légèrement inclinée avec vibreur sur la partie arrière, positionnée sur un ensemble de plots élastiques
- Grille à barreaux, espace de 100 mm
- 1 détecteur de présence chargeur (radar) pour mise en route vibreur

Un extracteur pondéral

- Extracteur galvanisé
- Largeur de bande : 650 mm
- Entraxe tambour : 4 500 mm
- Débit : de 32 à 200 t/h
- Puissance = 5,5 kW
- Plage de débit : 1 à 6 en variation de fréquence
- Ouverture de trémie optimisée pour extraction de produits à granulométrie fine
- Bascule sur extracteur
- Racleur Bellebanne type VRT
- Extracteur à bande en auge spécifique, rives de guidage sans bavettes

7.3. UN TAPIS COLLECTEUR TR60/41

- Tapis galvanisé
- Largeur de bande : 600 mm
- Entraxe tambour : 4 150 mm
- Puissance moteur : 3 kW
- Détecteur de rotation sur le pied du tapis
- Racleur tungstène
- Réglage de la tension par système vis /écrou
- Ossature transporteur galvanisé

Sécurité :

- Grilles de protection dans le cas où les protections par occupation de volume de seraient pas suffisante.
- Protection des angles rentrants sur toutes les stations des transporteurs et tapis, au niveau des tambours de tête et de pied.
- Arrêt d'urgence à câbles sur toute la zone accessible du transporteur

7.4. UN TRANSPORTEUR TYPE TR60 / 157 CAPOTE

- Largeur de bande : 600 mm
- Entraxe tambour : 15 700 mm
- Puissance moteur : 7,5 kW
- Détecteur de rotation sur le pied du tapis
- Racleur Bellebanne type VRT



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 28 sur 68

- Arrêt d'urgence à câble
- Réglage de la tension en pied
- Poutre repliable en position « route » à l'aide d'un vérin hydraulique, raccordé au groupe hydraulique de l'installation
- Goulotte en tête de tapis avec vibreur
- Ossature transporteur galvanisé
- Fourniture d'une échelle pour accès aux passerelles latérales pour brochages tapis pour la mise en position transport ou travail.
- Sonde de détection de bourrage dans les goulottes présentant des risques de bourrage d'agrégats d'enrobés, pouvant se traduire par l'injection du bitume sur des granulats surchauffés n'ayant pas échangé thermiquement avec les agrégats d'enrobés.

Accès

- Passerelle d'accès à la tête du tapis à recyclés

Sécurité :

- Grilles de protection dans le cas où les protections par occupation de volume de seraient pas suffisante.
- Protection des angles rentrants sur toutes les stations des transporteurs et tapis, au niveau des tambours de tête et de pied.
- Arrêt d'urgence à câbles sur toute la zone accessible du transporteur

Câblage DDRM (solution antivol et gain de poids sur matériel

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage

8. UN STOCKAGE D'ENROBES MOBILE DE 55 TONNES AVEC CONVOYEUR A RACLETTES INCORPORE SSE 55 CRI



Equipement routier

- Châssis type semi-remorque routière
- Largeur hors tout 3,20 m
- Essieu quadridem dont 2 suiveurs
- Signalisation conforme au standard européen
- Pivot 3 1/2"
- Monte pneumatique 9,5 R 17,5 jumelée
- Suspension pneumatique
- Barres anti encastrément, garde boue
- 2 béquilles de dételage et 4 béquilles de maintien complémentaires
- Traction par tracteur 6x4

Mise en station

- Deux paires de vérins hydrauliques à l'avant et à l'arrière pour mise en station de la SSE
- 1 vérin de relevage de l'ensemble CR + SSE
- Groupe 5 distributeurs avec télécommande filaire pour permettre à l'opérateur de se positionner avec une bonne visibilité

Groupe hydraulique embarqué sur le châssis SSE pour l'ensemble des équipements

- Moteur thermique (essence) entraînant la pompe
- Marque du moteur : Honda ou Briggs & statton



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 30 sur 68

- Bâche à huile contenance 250 L
- Raccord par flexible et raccord push-pull vers les autres colis, longueur 2x40 m

Bastings métalliques

- Bracons de stabilisation ne nécessitant pas un démontage complet
- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé résistant à 2.5 kg/cm²

Convoyeur à raclettes - entr'axes 17,60 m

- Débit maxi : 600 t/h
- Caisson auto-portant section 914 x 914 mm
- Moto-réducteurs de 2 x 30 kW entraînant une chaîne à raclettes, piloté par variateur de fréquence
- Tension des chaînes par dispositif à vis
- Réchauffage du fond du convoyeur sur toute la longueur par résistance électrique
- Calorifuge du fond du convoyeur
- Fond du convoyeur renforcé par des pavés interchangeable en fonte NI-HARD épaisseur 20 mm
- Point d'amarrages au droit de chaque palier intermédiaire
- Calorifuge des faces latérales du convoyeur

Accès

- Escalier de chaque côté du convoyeur
- Plateforme de tête du convoyeur
- Accès au niveau TAS

Trémie anti segregation

- Capacité de 3 tonnes
- Capteur niveau haut
- Equipée de tôles d'usure **Tôle Rechargé 6+4 mm**
- TAS calorifugée
- Casque réchauffé par résistances, calorifugé
- Tôle du casque réalisé en **Tôle Rechargé 6+4 mm**
- Dispositif de blocage du casque pour consignation mécanique
 - o Trémie fixe

Trémie de stockage 55 tonnes mono-compartiment

- Corps octogonal, calorifugé ép. 80 mm recouvert de tôle nervuré peinte
- Cône réalisé en tôle 400 HB
- Casques à commande électro-pneumatique, réchauffés par résistances électriques s'actionnant dans le sens de passage camion
- Dispositif de blocage du casque pour consignation mécanique
- Hauteur de passage camion : 3.85 m
- Grille supérieure de sécurité maille 250x250
- Capteur niveau haut
- Oreilles amovible pour liaison au CR pour mise en station
- Platelage supérieur en tôle larmée



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 31 sur 68

Affichage du poids

- Par jauge de contrainte
- Peson en appui sur le chariot mobile tracté par la trémie lors de son mouvement

Groupe compresseur d'air pour l'ensemble de l'installation

- Marque ATLAS COPCO, compresseur à vis
 - Débit 100 m³/h à 8 bars et 0°C
 - Puissance 11 kW
 - Insonorisé *et capoté*
- Plage de pression usuelle en fonctionnement : 7.5 à 9 bar.

Asécheur d'air

- Sécheur principe à séchage par absorption
- Situé à bord du châssis principal
- Connexion avec groupe compresseur et réservoir d'air

Principe

Les sécheurs à dessiccant sont constitués de deux tours remplies de dessiccant comme l'alumine activée ou le gel de silice. L'air comprimé humide passe directement à travers la substance, qui se charge en humidité. Le dessiccant a une capacité d'adsorption finie avant d'être séché. D'où la tour jumelle

Pendant qu'une tour sèche l'air, l'autre est en cours de régénération.

Séchage

L'air comprimé humide circule vers le haut à travers le dessiccant adsorbant de bas en haut

Régénération

Sécheurs déshydratants sans chaleur :

L'air sec de la sortie de la tour de séchage est détendu à la pression atmosphérique et envoyé à travers le dessiccant saturé, forçant l'humidité adsorbée à sortir

Après la désorption, la soupape de purge est fermée et le récipient est remis sous pression.

- Point de rosée sous pression de -40 ° C / -40 ° F
- Les préfiltres empêchent la contamination de l'huile pour augmenter la durée de vie du dessiccant.
- Un filtre secondaire protège le réseau d'air de la poussière déshydratante et de la contamination du réseau.

Contrôle et surveillance avancés

- Cycles contrôlés par minuterie pour atteindre la cible du point de rosée même à 100% de charge.
- Redémarrage automatique après une panne de courant avec mémoire d'état de cycle.
- État complet sur les LED, l'affichage et les manomètres.

Équipement supplémentaire sur le groupe compresseur

- Résistance antigel
- Résistance Anti condensation



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 32 sur 68

Équipement air comprimé

- Réservoir d'air 500 L et circuit pneumatique pour desservir les différents organes

Rampe pulvérisation camion

- Réservoir galvanisé 500 l
- Pompe pneumatique injection produit anti-colmatant
- Rampe d'injection dans les camions, installée sur le châssis de la trémie

Câblage SSE (solution antivol et gain de poids sur matériel)

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage

9. REMORQUE CABINE & ALIMENTATION



9.1. SEMI-REMORQUE ROUTIERE

- Semi-remorque routière, longueur 21,70 m
- Pivot d'attelage 2"
- Essieu type tandem
- Equipement routier et signalisation selon réglementation européenne
- 1 paire de béquilles de dételage et 2 paires de béquilles d'appui complémentaires
- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé à 2.5 kg/cm²
- Escalier d'accès cabine, escalier d'accès rangement de câbles et zone groupe électrogène
- Cette semi-remorque supporte la cabine C30-100, le groupe électrogène principal, le groupe électrogène secondaire et un troisième groupe plus petit en lieu et place du réservoir fuel (les trois groupes et le réservoir fuel sont de fourniture Client)

9.2. FOURNITURE D'UN TGBT EN ARMOIRE INDUSTRIELLE IP55

Comprenant :

- Un JDB amont d'inverseur pour raccordement des câbles venant du groupe principal
- Inverseur motorisé pour commutation automatisée entre le petit groupe et le moyen groupe.
- Un JDB en aval de l'inverseur pour répartition vers :
 - o Un disjoncteur 1250A 3P pour départ process
 - o Un disjoncteur 50A 4P pour coffret cabine
 - o Un disjoncteur 32A 4P pour alim citerne GPL
 - o Un disjoncteur différentiel 25A 1P+N pour éclairage centrale en 5 points
 - o Un disjoncteur 63A 4P pour alim coffret de chantier
 - o Un disjoncteur différentiel 40A 1P+N pour alim Base vie , vestiaire, atelier
 - o Un disjoncteur différentiel 40A 1P+N pour alim labo
 - o Un disjoncteur 63 A 4P pour dispo
 - o Lin disjoncteur 250A 3P pour alim parc à liant

- Le tout dans une armoire de dimension 1800*1200*500 avec socle de 200 mm
- Cette armoire sera positionnée dans le local rangement de câble
- Fourniture des câbles de liaison :
 - Entre les groupes et le TGBT
 - entre le TGBT et le local cabine

9.3. CABINE DE COMMANDE C 30-100 T

- Dimensions 3 m x 10 m
- Ossature rigide renforcée
- Anneaux de levage
- Climatisation et chauffage des zones avant et centrale
- Eclairage
- Volet roulant

Partie Avant

- Dimensions 3 m x 3 m
- Vitrage de sécurité sur 3 faces
- Porte d'accès avec serrure à clé
- Plan de travail pour pupitre et organes de contrôle
- Equipements de consignation par zone
- Coffret de gestion des casques de stockage, arrêt d'urgence

Partie centrale

- Dimensions 3 m x 4 m
- Local de puissance
- Tableau de prises étanches repérées
- Equipement de cabine
- Pour poste type RF 500
- Disjoncteur général tri polaire avec protection magnéto – thermique
- Barres de distribution et câblage
- Transformateur d'alimentation des circuits auxiliaires de contrôle
- Appareillages de protection des moteurs de la centrale
- Convertisseurs de signal et régulateurs des appareillages de la centrale

Partie arrière

- Local de rangement des câbles
- Emplacement pour TGBT
- Dimension du local : 3 m x 3 m
- Permet le stockage des câbles lors des arrêts hivernaux
- Les câbles sont solidaires du local technique, les prises venant se raccorder sur les armoires de chacun des modules

Mode de fonctionnement de la mise en route des groupes électrogènes :

L'automate est alimenté par le petit groupe pour donner l'ordre de démarrage du groupe auxiliaire (planning).

☞ **Nota :**

- Puissance groupes préconisée :
- Groupe principal 900 kVA
- Groupe secondaire 150 ou 110 kVA
- Groupe tertiaire 20 kVA
- Le groupe tertiaire permet d'utiliser les servitudes sans démarrer le groupe secondaire (machine à café...)
- Le groupe secondaire permet la gestion du parc à liant et de sa chauffe, le fonctionnement du compresseur et aussi de faire les étalonnages lorsque le groupe principal est arrêté. Il peut aussi permettre de vider le tambour et le convoyeur à raclettes en cas de panne du groupe principal.
- Ce principe permet de laisser les câbles forte section à demeure et facilite le câblage d'un chantier à l'autre

Liaisons électriques

- Réalisées par câbles souple pour la puissance et par câble profinet pour le signal
- Les équipotentialités sont incluses dans notre fourniture.

Cheminement des câbles de liaison

- Support de câble le long du chassis du tambour pour faire cheminer les câbles des doseurs granulats et doseurs recyclé.
- Support le long du chassi du filtre pour faire cheminer les câbles du SH

☞ **Nota :**

- Régime de neutre standard type TNS
- Mise à la terre à réaliser sur site par le client

9.4. INTEGRATION PUISSANCE et TELECOMMANDE PARC GAZ

1 intégration parc gaz (A vérifier avec fournisseur de GAZ)

- Création d'un départ puissance de 8kW en cabine et raccordement par câble et prise depuis la cabine
- Fourniture socles prises puissance et télécommande pour que le fournisseur GAZ l'intègre à leur coffret
- Réalisation interface entre cabine et le coffret parc gaz pour :
- Raccordement du compteur gaz de fourniture client
- Modification software pour pilotage de la pompe de gavage avec gestion des retours

- Temporisation de l'arrêt de la pompe par paramétrage après arrêt du brûleur.
- Nota : la vanne de sécurité GPL sera fermée lors d'un arrêt d'urgence dédié a cette application , le tout à charge client

9.5. INTEGRATION DOSEUR PONDERAL ADDITIFS EN BIG BAGS EXISTANT

Intégration des éléments électriques pour raccorder le Doseur Big bag livré ultérieurement sur votre poste RF 400 M de CHARME

9.6. 1 SYSTEME D'AUTOMATISATION SOFTMIX

Equipement



- PC industriel
- 2 écrans 22"
- Imprimante laser
- Solution d'accès à distance (RTC, GPRS, EDGE ou ADSL)
- Automate
- Carte d'entrées / sorties (Siemens)
- Onduleur

Sécurité

- Activation de la sirène avec temporisation de sécurité avant démarrage des moteurs

Fonctions principales

Gestion des produits

- Définition détaillée de chaque produit
- Possibilité de définir pour un produit, une valeur de calibrage par doseur
- Gestion du stock par saisie des livraisons
- Gestion des consommations par produit, toutes productions confondues



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 37 sur 68

Gestion des recettes de fabrication

- Saisie en % sur tous les constituants (norme marquage CE)
- Sélection des produits composant la recette
- Possibilité de modifier les séquences de démarrage et d'arrêt des organes de dosage

Identifiant matière	Consigne (% de l'aire de poste)	Correction déphasage au démarrage (+/-)	Correction déphasage à l'arrêt (+/-)
Doseur de bitume 1 (C)	5	0.0	-100.0
Doseur de bitume 2 (C)	0	0.0	0.0
Doseur de bitume 3 (C)	0	0.0	0.0

- Sélection des séquences d'optimisation de l'enrobage au départ et à l'arrêt de la production (rampes bitumes et fines)



- Sélection de la séquence de gestion de la porte Rétrobatch

Recette exportable en format Excel ou PDF



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 38 sur 68

Rapport de production

Journal de production

D: 24/09/2015 00:00 A: 24/10/2015 00:00 Section: Centrale Recette: Client:

RAPPORT DE PRODUCTION
F-P-15000-MARINI-ERMONT

24/09/2015 00:00 - 24/10/2015 00:00

Date/heure	Formule	Client	Description	Temp de sortie (°C)	Quantité produite (T)
24/09/2015					
13:49:00	F001 BB 06		Section continue	151	38.63
14:15:00	F001 BB 06		Section continue	140	23.55
14:26:00	R002-10 BBSG 0/10 AE 10		Section continue	138	100.03
17:00:00	F001 BB 06		Section continue	151	4.53
					164.74

- Stockage en mémoire de tous les rapports de productions
- Détail de la production en affichant les débits de chaque organe de dosage (T/h)
- Détail de la production en affichant les proportions de chaque organe de dosage (%)
- Calcul de l'écart entre la consigne (recette) et la mesure (% réel)
- Possibilité de trier les productions par date, recette ou client

Rapport exportable en format Excel ou PDF

Gestion des alarmes

- Affichage simultané des messages de défaut et d'alarme présents
- Affichage de couleur rouge les défauts provoquant une action d'arrêt
- Affichage de couleur orange les messages d'alerte qui ne provoquent aucune action
- Affichage de couleur verte les messages de maintenance

Rapport d'alarmes

- Stockage en mémoire de tous les messages de défauts et d'alarmes
- Possibilité de trier par date l'affichage des messages

Rapport exportable en format Excel ou PDF

Divers

- Pages de diagnostics d'aide au dépannage
- Pages de visualisation et de contrôle des temps de déphasages des organes.
- Traitement de la ligne série LCPC pour contrôle extérieur (module de contrôle)



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 39 sur 68

Fonction de calibrage

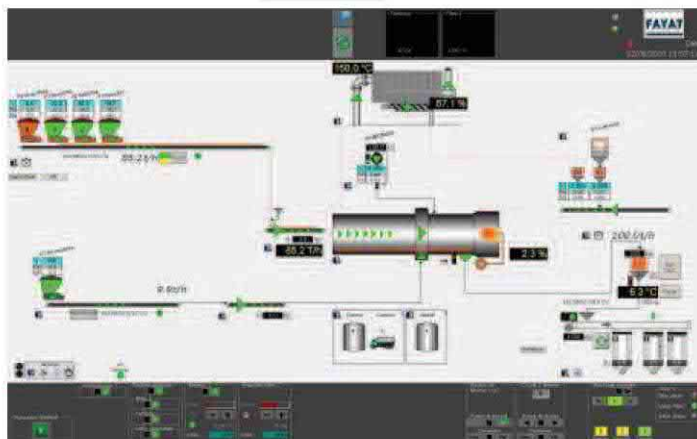
- Procédures de calibrage entièrement automatiques et guidées pour tous les organes de dosage
- Possibilité de vérification du calibrage avec calcul de pourcentage d'erreur
- Impression du rapport de calibrage ou de vérification
- Mémorisation pour chaque organe du dernier calibrage
- Courbes de calibrage des doseurs volumétriques linéarisables



Fonctions production

- Gestion d'un planning de fabrication
- Enchaînement ou arrêt automatique des formules sur quantité atteinte
- Enchaînement de formules "à la volée"
- Démarrage et arrêt automatiques du brûleur (sauf pour les recettes d'enrobé froid)
- Possibilité d'arrêt et redémarrage en charge à tout moment
- Gestion des palpeurs de veine avec action paramétrable sur défaut
- Optimisation de l'enrobage au démarrage et à l'arrêt (rampes de dosage)
- Fonction contrôle intégré : calcul de la teneur en liant moyenne du camion par rapport au tonnage pont bascule
- Arrêt automatique sur défaut de dosage persistant (temps paramétrable)
- Test de compatibilité des formules à produire avec l'état de l'installation
- Mise en service et arrêt automatiques des divers convoyeurs ou vis en fonction des besoins des formules à produire
- Traitement des fines (si poste RETROFLUX) avec possibilité de défillérisation si l'installation le permet
- Tarage automatique du convoyeur peseur
- Contrôle temps réel de tous les organes par rapport aux valeurs théoriques

☒ **Visualisation réelle du déplacement des granulats et des agrégats sur le synoptique de supervision**



Gestion des démarrages moteurs et fonctions annexes

- Gestion automatique du cycle de démarrage de l'installation
- Mise en manuel du système par zone permettant la prise de contrôle en manuel lors de la production
- Gestion des asservissements entre les équipements pouvant être annulés en manuel
- Gestion de la sécurité avertisseur sonore dans tous les modes de fonctionnement

Gestion du stockage d'enrobés

- Sélection du silo de stockage (ou du refus) par l'automatisme
- Blocage de l'ouverture de la TAS sur trop plein du silo
- Dispositif logiciel anti-mélange
- Affichage de la quantité cumulée de la TAS dans le silo et du nom de la formule (remise à zéro manuelle)

Gestion du parc à liants

(sous réserve que les citernes soient équipées de vannes à pilotage automatique)

- Gestion des vannes de sélection des cuves à bitume
- Gestion des pompes de circulation
- Affichage pour chaque cuve de :
 - . Type de bitume
 - . Niveau (si sonde existante)
 - . Etat des vannes
 - . Température (si sonde existante)
- Sélection automatique des cuves à partir du planning de production
- Sélection automatique des zones à réchauffer, à partir du planning de chauffe (fonctionnel seulement pour les zones réchauffées électriquement)
- Gestion du trop-plein des citernes



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 41 sur 68

- Système d'alerte dysfonctionnement parc par SMS

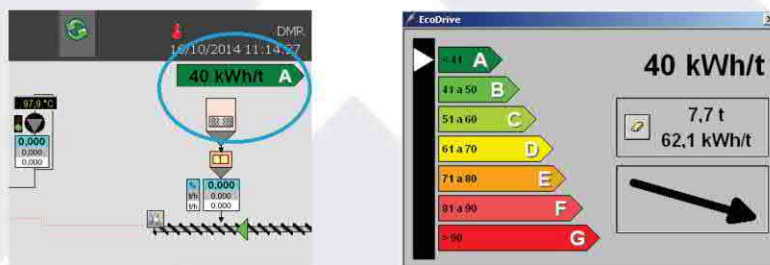
Modem/ Routeur ADSL / GPRS pour poste fixe ou mobile

- Module optionnel permettant l'accès à distance par une ligne ADSL ou par connexion directe sur le réseau Internet existant.
- Prédéposition pour carte SIM pour envoi de messages SMS

Note :

- Par défaut, le modem est configuré avec l'opérateur téléphonique Orange sans code PIN.
- Tout changement d'opérateur téléphonique nécessitera la reconfiguration du modem.
- La carte SIM reste à charge Client

ECOdrive



- Visualisation de la consommation énergétique instantanée.
- Indicateur de classe énergétique (couleur + lettre de classe)
- Consommation moyenne sur la quantité d'enrobés produite depuis une dernière remise à zéro
- Affichage de la tendance d'amélioration ou de dégradation de la consommation

Nota :

- La consommation énergétique instantanée correspond à la somme des consommations électriques, fuel et gaz si le module ECOenergy est présent.
- Sinon, il correspond à la consommation du brûleur principal.

Sauvegarde manuelle des données

Sauvegarde automatique des données

Surveillance de la taille restante du disque dur

- En cas d'espace disponible insuffisante sur le disque dur, il est possible d'exporter et de supprimer des rapports de production.



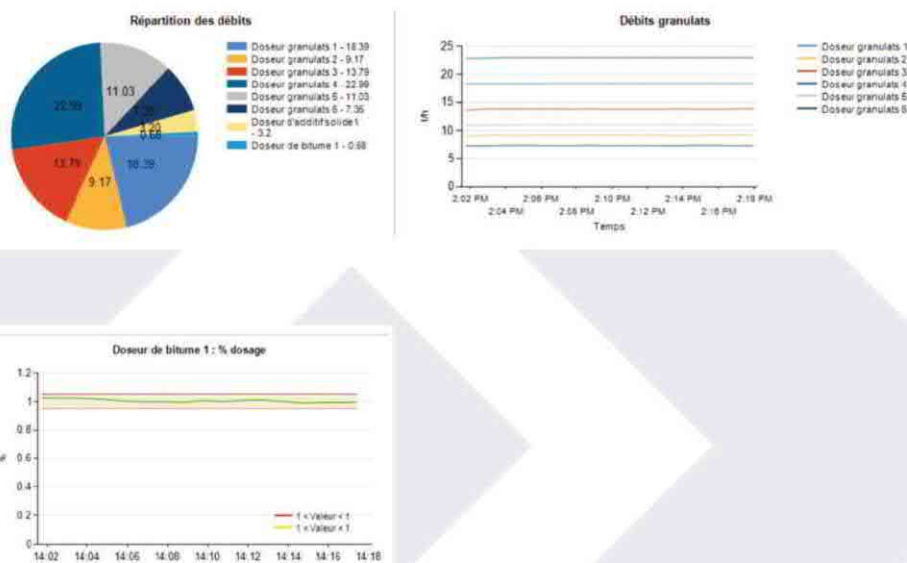
Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 42 sur 68

Courbes et statistiques

Ce module est conforme à la norme NFP 98-728-1 :2013

Courbes

- Edition sous forme graphique des données de production par formule



Représentation graphique de la qualité du dosage avec seuils d'alerte et de refus pour chaque élément de dosage

Affichage de la valeur de dosage avec les seuils d'alerte et de refus

- Export des fichiers possible en format Excel ; PDF ; Word



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 43 sur 68

Statistiques



- Export des fichiers possible en format Excel ; PDF ; Word

10. PARC A LIANT MOBILE A RECHAUFFAGE ELECTRIQUE



1 CITERNE MOBILE DE STOCKAGE BITUME 110 m3 A RECHAUFFAGE ELECTRIQUE

Caractéristiques principales

- Un compartiment de 50 m3
- Un compartiment de 60 m3
- Capacité totale 110 m3
- Réchauffage électrique

Châssis routier

- Semi-remorque routière
- Pivot d'attelage 2"
- Essieu tridem fixe
- Suspension mécanique
- Mise en station à l'aide de 8 béquilles télescopiques manuelles
- Posé au sol sur 4 bastings métalliques galvanisés
- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé, charge au sol : 2,5 kg/cm²
- Signalisation routière européenne (pare-cycliste, garde-boue, signalisation latérale, gyrophare)
- Freinage ABS

Structure cuve

- Diamètre 2,8 m
- Longueur 19,2 m
- Fonds plats, épaisseur 6 mm
- Virole, épaisseur 6 mm
- Trou d'homme en partie basse sur virole, diamètre 600 mm
- 4 oreilles de levage en partie haute, recouverte d'un capot étanche



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 45 sur 68

Réchauffage électrique / Mesure température par compartiment

- Réchauffage fond inférieur par résistances électriques
- Ajout de 24 kW par compartiment en fond de cuve pour fonctionnement en 24 kW + 24 kW (les résistances seront couplées en 2 lots de 24 kW pour gérer en résistance de maintien les 24 premiers kW et en résistance complémentaires les 24 kW suivants)
Les résistances seront installées longitudinalement pour une meilleure accessibilité : 12 x 2 kW
- Résistances de fond accessibles par l'extérieur (citerne pleine)
Les résistances sont démontables sans intervention sur le calorifuge
- Thermostat de sécurité surchauffe résistance de fond
- Sonde température pour régulation température de réchauffage fond type PT 100
- Sonde de température à lecture directe (sans électricité)

Calorifuge

- Calorifuge fonds et virole, épaisseur 200 mm
- Calorifuge double couche à faible pont thermique, couches croisées en laine de verre
- Calorifuge, densité laine de verre 35 kg/m³
- Revêtement type tôle alu
- Revêtement, épaisseur 0.8 mm
- Système de rupture de ponts thermiques sur les 4 berces et sur la sellette par système de plaque en PTFE
- Calorifuge des parties métalliques jusqu'aux plaques PTFE
- Trou d'homme calorifugé épaisseur 200 mm

Piquages bitume

- Départ bitume : DN 80
- Retour/dépotage bitume DN 80
- Event DN 80 en inox
- Débordement DN 100 en acier

VANNES SELECTION BITUME TELECOMMANDEES

- Vannes de sélection sur piquages > Départ
> Retour/dépotage
- Type papillon ¼ tour
- Taille DN 80
- Commande ouverture/fermeture par actionneur pneumatique
- Détecteur de position ouverture et fermeture

Niveaux

- Niveau continu avec vanne d'isolement installé sur la génératrice inférieure
- Piquage sonde pressostatique : sur le fond plat, situé à 50 mm de la génératrice du fond de cuve pour ne pas être influencé par les saletés.
- Niveau haut sécurité anti-débordement, installé sur le fond de cuve, type : lames vibrantes
- Réserve d'air comprimé avec clapet anti-retour raccordée au circuit de la centrale

POMPE DOSAGE BITUME, VANNE DE DOSAGE

Pompe à débit variable

- Débit maxi 35 m³/h
- Débit mini 5 m³/h
- Puissance pompe 11 kW
- Pilotage par variateur de fréquence
- Réchauffage par cartouche chauffante électrique, puissance 950 W
- Type de by-pass double
- Sonde de température PT 100
- Etanchéité par tresse

Vanne de sélection brassage / dosage

- Commande Ouverture/Fermeture par actionneur pneumatique

Débitmètre

- Type massique
- Plage de débit 0 à 45 t/h
- Affichage du débit par lecture directe
- Transmission des données vers l'automate type impulsions
- Prise de température bitume par le débitmètre

Etalonnage débitmètre : par utilisation du raccordement en amont de la pompe de dosage

Réchauffage électrique

- Réchauffage vannes, débitmètre et tuyauteries par cordon autolimitant
- Puissance totale installée Env. 0,36 kW
- Thermostat de régulation température
- Thermostat de sécurité surchauffe

Calorifuge

- Calorifuge pompe, vannes, débitmètre et tuyauterie épaisseur 100 mm
- Calorifuge type laine de roche
- Calorifuge, densité 70 kg/m³
- Revêtement type tôle Isoxale
- Principe d'ouverture facile

RACCORDEMENT DU PORTEUR BITUME EN AMONT DE LA POMPE DE DOSAGE POUR ETALONNAGE AVEC BITUME A FORTE VISCOSITE

Ensemble tuyauterie permettant le raccordement à la tuyauterie départ vers le groupe dosage

- Dimension : diamètre DN 80



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 47 sur 68

Vanne d'isolement alimentation bitume, simple effet à rappel ressort

- Type Papillon ¼ tour
- Dimension, diamètre DN 80
- Commande Ouverture/Fermeture par actionneur pneumatique
- Détecteur de position ouverture et fermeture

Réchauffage électrique tuyauterie liaison vers Départ

- Réchauffage tuyauterie, vanne par cordon autolimitant
- Puissance installée : 60 W/m
- Thermostat de régulation température tuyauterie pour chaque résistance
- Thermostat de sécurité surchauffe tuyauterie pour chaque résistance

Calorifuge

- Calorifuge tuyauteries, épaisseur 100 mm
- Brides et vannes intégrées dans le calorifuge
- Calorifuge type laine de roche
- Calorifuge, densité 70 kg/m³
- Revêtement type tôle Isoxale

ARMOIRE ELECTRIQUE

- Automate déporté
- Régulation de chauffe par automate
- Report des informations sur pupitre opérateur, sur armoire parc et supervision en cabine

Report en cabine :

- des informations de température et de niveau continu
- des niveaux bas, haut, sécurité haut
- des commandes marche chauffe de fond et chauffe d'appoint (marche manuelle et planning de chauffe)
- des informations de chauffe (chauffe sélectionnée ou non)
- des consignes de régulation
- de l'état des vannes si celles-ci sont équipées de capteurs de position

VIDANGE DES CUVES EN FIN DE CHANTIER

Bitume

- Vanne manuelle avec cadenas à la poignée de la vanne du boîtier isobox

Câblage citerne(solution antivol et gain de poids sur matériel

- Armoire télécommande avec bus de terrain
- Câblage réalisé pour laisser les câbles à demeure sur la cabine et d'effectuer le raccordement par prise sur les matériels
- Armoire contenant les socles + support + montage

1 CITERNE MOBILE DE STOCKAGE BITUME **CAPACITE 110 M3 A RECHAUFFAGE ELECTRIQUE, AVEC** **DEPOTAGE**

Caractéristiques principales

- Un compartiment
- Capacité totale 110 m³
- Réchauffage électrique

Châssis routier

- Semi remorque routière
- Pivot d'attelage 2"
- Essieu tandem fixe
- Suspension mécanique
- Mise en station à l'aide de 8 béquilles télescopiques manuelles
- Posé au sol sur 4 bastings métalliques galvanisés
- Montage sans génie civil sur terrain stabilisé, charge au sol 2,5 kg/cm²
- Signalisation routière européenne (pare-cycliste, garde-boue, signalisation latérale, gyrophare)
- Freinage ABS

Structure cuve

- Diamètre 2,8 m
- Longueur 19,2 m
- Fonds plats, épaisseur 6 mm
- Virole, épaisseur 6 mm
- Trou d'homme en partie basse sur virole, diamètre 600 mm
- 4 oreilles de levage en partie haute, recouverte d'un capot étanche

Réchauffage électrique / Mesure température par compartiment

- Réchauffage fond inférieur par résistances électriques
- Ajout de 48 kW par compartiment en fond de cuve pour fonctionnement en 24 kW + 24 kW (les résistances seront couplées en 2 lots de 12 kW pour gérer en résistance de maintien les 24 premiers kW et en résistance complémentaires les 24 kW suivants)
Les résistances seront installées longitudinalement pour une meilleure accessibilité 24 x 2 kW
- Résistances de fond accessibles par l'extérieur (citerne pleine)
Les résistances sont démontables sans intervention sur le calorifuge
- Thermostat de sécurité surchauffe résistance de fond
- Sonde température pour régulation température de réchauffage fond type PT 100
- Sonde de température à lecture directe (sans électricité)



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 49 sur 68

Calorifuge

- Calorifuge fonds et virole, épaisseur 200 mm
- Calorifuge double couche à faible pont thermique, couches croisées Laine de verre
- Calorifuge, densité laine de verre 35 kg/m³
- Revêtement en tôle alu
- Revêtement, épaisseur 0.8 mm
- Système de rupture de ponts thermiques sur les 4 berces et sur la sellette par système de plaque en PTFE
- Calorifuge des parties métalliques jusqu'aux plaques PTFE
- Trou d'homme calorifugé, épaisseur 200 mm

Piquages sur compartiment bitume

- Départ bitume DN 80
- Retour/dépotage bitume (piquages séparés sur le compartiment FOL) DN 80
- Event DN 80 en inox
- Débordement DN 100 en acier

Niveaux

- Niveau continu avec vanne d'isolement installé sur la génératrice inférieure
- Piquage sonde pressostatique : sur le fond plat, situé à 50 mm de la génératrice du fond de cuve pour ne pas être influencé par les saletés.
- Niveau haut sécurité anti-débordement, installé sur le fond de cuve, type : lames vibrantes

VANNES SELECTION BITUME TELECOMMANDEES

- Vannes de sélection sur piquages -> Départ
> Retour/dépotage
- Type papillon ¼ tour
- Diamètre aspiration DN 80
- Diamètre retour DN 80
- Commande ouverture/fermeture par actionneur pneumatique
- Détecteur de position ouverture et fermeture

ARMOIRE ELECTRIQUE

- Automate déporté
- Régulation de chauffe par automate
- Report des informations sur pupitre opérateur, sur armoire parc et supervision en cabine

Report en cabine :

- des informations de température et de niveau continu
- des niveaux bas, haut, sécurité haut
- des commandes marche chauffe de fond et chauffe d'appoint (marche manuelle et planning de chauffe)
- des informations de chauffe (chauffe sélectionnée ou non)
- des consignes de régulation
- de l'état des vannes si celles-ci sont équipées de capteurs de position



ENSEMBLE DE DEPOTAGE BITUME

GRUPE DEPOTAGE BITUME

Filtre dépotage bitume autonettoyant

- Réchauffage par collier chauffant 1 kW
- Consignation par clés pour intervention en toute sécurité sur le filtre

Vanne d'isolement filtre bitume

- Type papillon ¼ tour
- Diamètre aspiration DN 100
- Diamètre retour DN 80
- Dimension, diamètre DN 80
- Commande Ouverture/Fermeture manuelle

Pompe dépotage bitume

- Positionnée à une hauteur accessible
- Débit 50 m³/h
- Puissance 11 kW
- Etanchéité par tresse
- Réchauffage par cartouche chauffante électrique, puissance 2,2 kW
- Asservie au(x) détecteur(s) de sécurité niveau haut cuve
- Type by-pass simple
- Thermostat à proximité de la garniture pour n'autoriser le démarrage de la pompe que lorsque la température est suffisante
- Bac de récupération des égouttures

Vanne d'isolement pompe dépotage bitume

- Type papillon ¼ tour
- Dimension, diamètre DN 80
- Commande Ouverture pneumatique, simple effet, rappel ressort

Vanne by-pass pompe dépotage bitume

- Type papillon ¼ tour
- Dimension, diamètre DN 80
- Commande Ouverture pneumatique, simple effet, rappel ressort
- Pour étalonnages ou production via la pompe doseuse sur porteur

Vanne de réaspiration tuyauterie

- Clapet anti-retour
- Vanne électropneumatique



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 51 sur 68

Réchauffage électrique par cordon

- Réchauffage vannes, filtre, clapet et tuyauteries par cordon autolimitant
- Puissance totale installée env. 100 W/m – 400 V
- Régulation par PT 100

Calorifuge

- Calorifuge vanne, filtre, pompe, clapet et tuyauteries, épaisseur 100 mm
- Calorifuge type laine de roche
- Calorifuge, densité 70 kg/m³
- Revêtement type tôle Isoxale
- Principe d'ouverture facile

SYSTEME DE PRELEVEMENT BITUME

Intégration sur la tuyauterie de dépotage bitume en amont de la pompe de dépotage

- Situé à proximité du point de dépotage

Vanne de prélèvement manuelle sécurisé

- permet le prélèvement de bitume lors des opérations de dépotage en 2 phases :
 - * remplissage du boisseau
 - * vidange du contenu du boisseau dans le récipient
- Type de vanne 2 voies
- Boisseau 1/4 tour
- Dimension, diamètre DN 80
- Commande Ouverture/Fermeture manuelle
- Capacité du boisseau 93 ml

Support de récipient récupérateur du bitume

- Permet la pose d'une boîte de laboratoire env. 1 L

Calorifuge

- Calorifuge vanne, épaisseur 100 mm
- Calorifuge type Laine de roche
- Calorifuge, densité 70 kg/m³
- Revêtement type tôle Isoxale

MAT DE DEPOTAGE BITUME

Mat avec poulie fixé sur la cuve

- Flexible DN 80
- Longueur 6 m
- Raccord pompier DN 80
- Treuil manuel de relevage du flexible



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 52 sur 68

Tuyauterie dépotage

- Dimension : diamètre DN 80
- Dépotage dans la masse

MISE A LA TERRE DU PORTEUR

Enrouleur pour le raccordement du porteur

- Reliant le porteur bitume à la prise de terre du parc à liant
- Pince de raccordement

Boitier de commande du groupe de dépotage

- Voyants d'autorisation de dépotage
- Boutons marche arrêt de la pompe de dépotage
- Interphone de liaison avec la cabine
- Voyant défaut pompe

TUYAUTERIES SOUPLES

TUYAUTERIE BITUME : LIAISON INTER-CITERNES

- Deux monotubes flexibles
- Dimension, diamètre DN 80
- Longueur totale, environ 3 m
- Raccordement par brides côté tambour sécheur
- Raccordement électrique par prises

Réchauffage électrique

- Réchauffage par cordon autolimitant
- Puissance totale installée 110 W/m
- Régulation température tuyauterie pour chaque résistance, par sonde PT 100 et automate

Calorifuge souple

- Calorifuge tuyauterie, épaisseur 50 mm
- Bride intégrée dans le calorifuge
- Calorifuge type textile
- Calorifuge, densité 70 kg/m³



Offre FR_193_6225_03
CHARME
RF 500 HIGHWAY
20/05/2020
Page 53 sur 68

TUYAUTERIE BITUME : LIAISON CITERNE / POSTE

- Monotube flexible
- Dimension, diamètre DN 80
- Longueur totale, environ 6 m
- Raccordement par brides côté tambour sécheur
- Support métallique de mise hors sol

Réchauffage électrique

- Réchauffage par cordon autolimitant
- Puissance totale installée 110 W/m
- Thermostat de régulation température tuyauterie pour chaque résistance

Calorifuge souple

- Calorifuge tuyauterie, épaisseur 50 mm
- Brides intégrées dans le calorifuge
- Calorifuge type textile
- Calorifuge, densité 70 kg/m³

FONCTIONNALITES CIRCUIT BITUME

Le circuit tuyauterie bitume permet d'assurer les fonctions suivantes :

- Dépotage bitume dans chaque cuve hors production
- Dépotage bitume dans chaque cuve pendant la production
- Brassage sur une citerne hors production et hors dépotage
- Transfert d'une cuve à l'autre hors production et hors dépotage
- Production hors dépotage
- Production avec dépotage
- Dosage à partir d'une citerne extérieure connectée sur le raccord pompier du dépotage
- Dépotage en utilisant la pompe de dosage
- Dans le cas de poste continu, ce système permet d'effectuer l'étalonnage du débitmètre en dépotant un porteur via la pompe de dosage en pesant le porteur avant et après l'opération de dépotage
- Gestion automatique des dilatations du fluide contenu dans les tuyauteries par vanne à soupape

I.D.4 DONNEES TECHNIQUES SUR L'OPACIMETRE

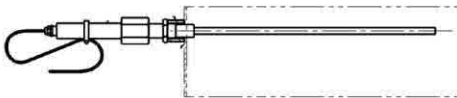


Données opacimètre



MARINI-ERMONT
FAYAT GROUP

- Montage dans le conduit dans une zone à écoulement non turbulent.
- Principe de mesure basé sur la triboélectricité
- Mesure en continu du flux de poussière avec affichage dans l'automatisme et archivage dans les rapports de production
- Un calibrage de l'appareil doit être réalisé lors du passage de l'organisme accrédité pour les mesures de rejets pour corrélérer la valeur mesurée au prélèvement



FAYAT MIXING PLANTS

SPX 50 – Capteur – Emission de poussières

Le SPX 50 est un capteur basé sur le principe de la triboélectricité.
Il permet la surveillance et la détection de rejets de poussières.

Visuel



Caractéristiques

- Alimentation 24 V AC - DC
- Capteur INOX IP65
- Version alarme :
 - 1 seuil d'alarme sur relais inverseur
 - 1 led de signalisation
- Version transmetteur :
 - Sortie signal 4-20 mA actif non isolé
- Version réseau :
 - 1 seuil d'alarme sur relais inverseur
 - 1 led de signalisation
 - Centralisation sur PC avec soft dédié

Avantages

- Simplicité d'installation
- Prise en compte automatique des pics de décolmatage
- Liaison avec notre automate dédié SFX+ et notre appareil de gestion de filtres SMX 100

Options

- Séparateur thermique pour fonctionnement haute température
- Canne avec revêtement spécifique

Commandes et réglages

- Par PC ou "Pocket" :
 - Réglages / visualisation du seuil d'alarme
 - Lecture instantanée ou moyenne réglable de 1 à 60 min
- Avec PC :
 - Enregistrement pour calibration
 - Exploitation graphique
 - Suivi en temps réel et en continu de l'installation

I.D.5 FICHE TECHNIQUE DE LA BACHE A INCENDIE

Citernes Souples

Réserve incendie

CITERNE SOUPLE RESERVE INCENDIE



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaufort - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



Citernes Souples

Réserve incendie

RCY

Fondée en 1933 à Louhans, au cœur de la Bresse bourguignonne, REYNAUD CAUVIN YVOSE s'est vite imposée comme un acteur fiable au niveau régional et par la suite, national.

Leader dans la confection des tissus techniques, elle est maintenant reconnue au niveau international.

RCY s'est affirmée au fil du temps comme un partenaire incontournable dans la protection de l'homme et de l'environnement. RCY a rejoint le groupe BHD en 2004, qui regroupe une vingtaine de sociétés spécialisées dans la confection de toiles et tissus techniques.

Grâce à cette nouvelle impulsion, RCY s'est vu dotée d'un nouveau site de fabrication et de nouveaux outils de production à la pointe de la technologie.

NOS CITERNES INCENDIE

Les citernes souples réserves incendie RCY sont **fabriquées en France**, à notre usine de Louhans (71) et le tissu est **100 % recyclable**.

C'est une solution économique, rapide et fiable pour être en parfaite conformité avec les normes incendies selon la circulaire interministérielle n°465 du 10 décembre 1951.

Les réservoirs souples peuvent être installés pour protection incendie en zone isolée, en zone où le réseau d'eau potable est insuffisant, en extension de bâtiment industriel, en construction de zone commerciale ou bâtiment agricole, en zone pavillonnaire ou maison individuelle mais également en récupération des eaux d'incendie.

Les avantages d'une citerne souple :

- solution économique par rapport à une citerne enterrée
- mise en place simple et rapide
- peut être déplacée
- pas d'évaporation ni d'altération de l'eau
- aucune maintenance
- pas de permis de construire

Toutes nos citernes souples pour la défense incendie sont garanties

10 ans sans vétusté, capacité de 30 à 1100 m3.



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaurenaud - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



Citernes Souples

Réserve incendie

TISSU RCY 1300

Tissu technique RCY 1300, de coloris vert, pour citerne de 30 m³ et plus

Le textile enduit possède une armature en fils polyester de haute ténacité, une enduction PVC réalisée sous tension, en trame, de la matière pendant tout le cycle de fabrication, un traitement de surface anti-UV...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TISSU RCY 1 300

- Support textile 2x1100 dtex PES HT
- Poids..... 1300 g/m² EN ISO 2286-2
- Enduction..... PVC
- Résistance à la rupture CH(W)/TR(F)..... 400/400 daN/5cm EN ISO 1421
- Résistance à la déchirure CH(W)/TR(F)..... 50/50 daN DIN 53.363
- Adhérence..... 12/12 daN/5cm EN ISO 2411
- Températures extrêmes d'utilisation..... -30°C/+70°C DIN EN 1876-2



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaufort - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



Citernes Souples

Réserve incendie

CONSEILS D'INSTALLATION DE LA CITERNE

Il faut terrasser une plateforme sans pente, ni aspérité avec de la terre meuble ou un lit de sable de 5 à 10 cm.

Il est conseillé de poser la citerne sur un tapis de sol ou un géotextile entre la citerne et le sol.

Il faut ensuite positionner la citerne au bord de la plateforme comme indiqué sur le plan fourni avec la citerne.

Positionner la vanne à sa position définitive. Dérouler suivant le plan joint, **ne jamais tirer sur la vanne ni sur les coins**, s'assurer que l'évent de remplissage est bien sur le dessus.

Votre citerne est installée.

1. REMPLISSAGE ET VIDANGE

Le remplissage de la citerne se fait soit par la vanne (ou le système hors gel), soit par le coude de remplissage.

⇒ Connecter un demi-raccord symétrique sur la vanne DN 100 ou sur le coude de remplissage DN 65 et commencer à remplir.

⇒ Vous pouvez également le remplir avec un tuyau d'eau directement enfilé dans le coude remplissage.

⇒ Continuer le remplissage de la citerne en le contrôlant avec un débitmètre ou, à défaut, en mesurant la hauteur « h » de la citerne (voir la hauteur maximum de remplissage de la citerne concernée)

⇒ La citerne remplie, fermer la vanne.

Important : il s'agit d'un réservoir souple, se déformant sous une pression. Donc une fois la hauteur de remplissage maximum atteinte, il est impératif d'isoler la citerne de toutes alimentations en fermant la vanne. La citerne ne doit être en aucun cas connectée en continu avec un quelconque réseau d'eau

⇒ Pour vidanger la citerne, il est inutile d'enlever le bouchon de l'évent.

⇒ Ouvrir la vanne, ou la vanne de sectionnement pour les systèmes enterrés hors gel.

2 MAINTENANCE

D'une manière générale les citernes n'impliquent pas d'entretien particulier si ce n'est des opérations de nettoyage et de remise en état.



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaurenaud - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



Citernes Souples

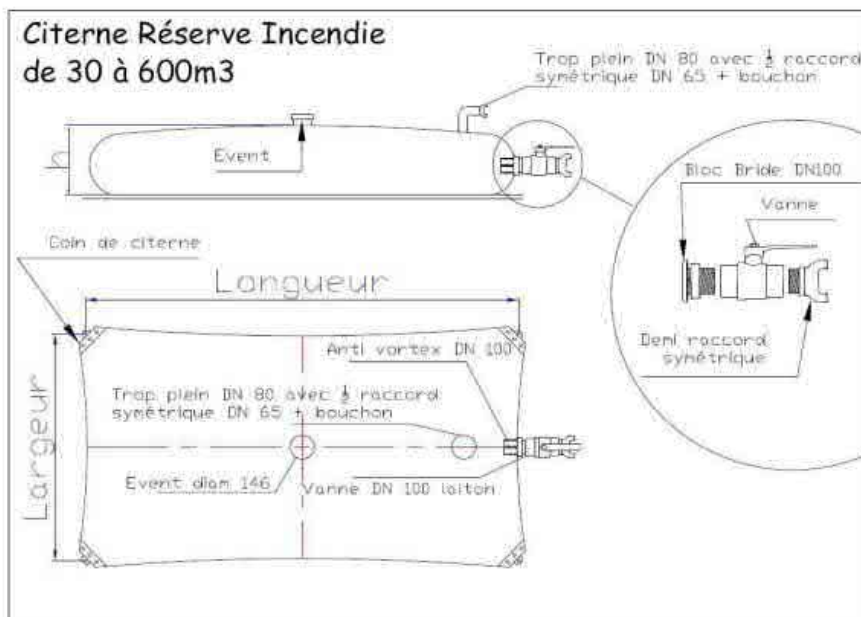
Réserve incendie

EQUIPEMENT D'UNE CITERNE STANDARD

CITERNES DE 30 A 1 100 M3

- 1 Event soudé diam. 146mm avec bouchon à vis
- 1 trop plein DN 80 avec ½ raccord et bouchon DSP 65
- 1 ensemble vanne DN 100 avec anti-vortex et ½ raccord symétrique
- 1 protection thermique de vanne
- 4 coins renforcés
- Marquage rouge : réserve incendie, eau non potable, volume, hauteur maxi

OPTION TAPIS DE SOL : Tissu 600 gr/ m2



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaufort - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



Citernes Souples

Réserve incendie

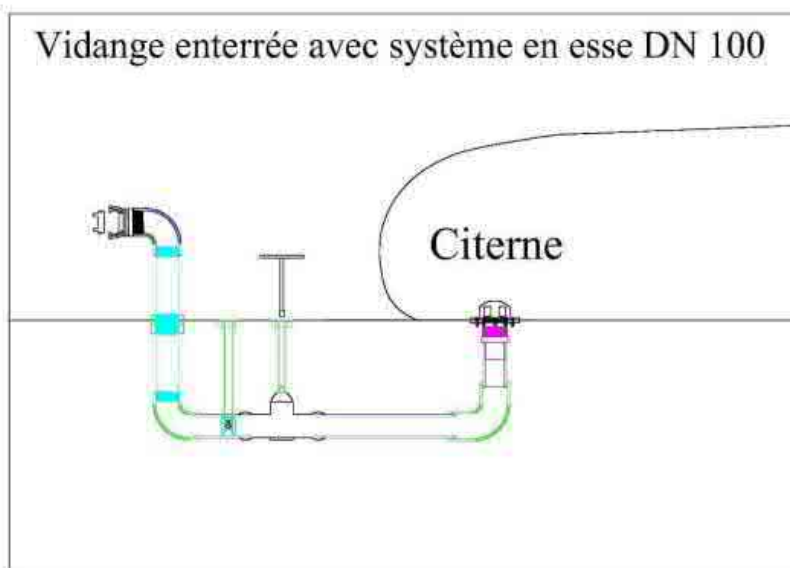
EQUIPEMENT D'UNE CITERNE AVEC SYSTEME EN ESSE

CITERNES DE 30 A 1 100 M3

- 1 Event soudé diam. 146mm avec bouchon à vis
- 1 trop plein DN 80 avec ½ raccord et bouchon DSP 65
- 1 système enterré hors gel en esse
- 4 coins renforcés
- Marquage rouge : réserve incendie, eau non potable, volume, hauteur maxi

OPTION TAPIS DE SOL : Tissu 600 gr/ m2

Vidange enterrée avec système en esse DN 100



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaufort - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



Citernes Souples

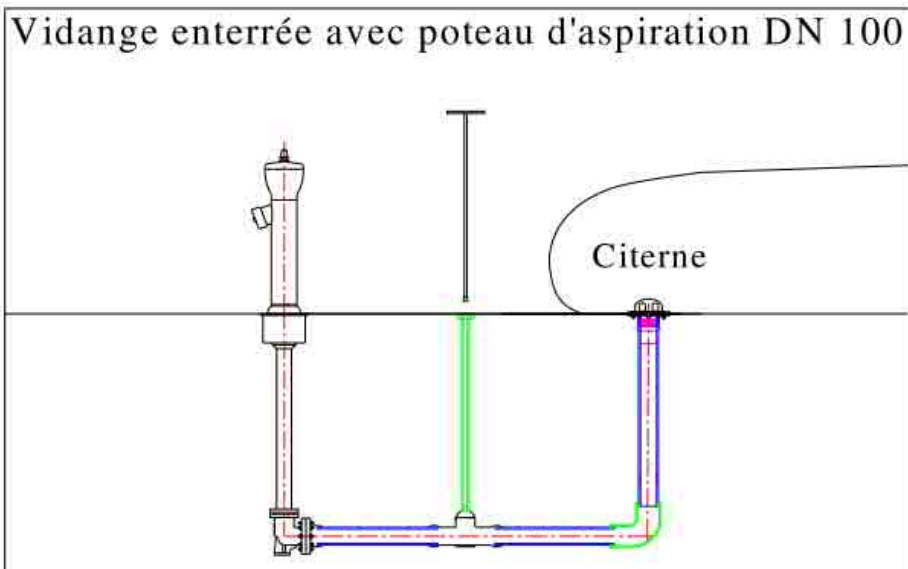
Réserve incendie

EQUIPEMENT D'UNE CITERNE AVEC POTEAU D'ASPIRATION

CITERNES DE 30 A 1 100 M3

- 1 Event soudé diam. 146mm avec bouchon à vis
- 1 trop plein DN 80 avec ½ raccord et bouchon DSP 65
- 1 poteau d'aspiration + raccordement à la citerne
- 4 coins renforcés
- Marquage rouge : réserve incendie, eau non potable, volume, hauteur maxi

OPTION TAPIS DE SOL : Tissu 600 gr/ m2



ZA de l'Aupretin
Rue Nicéphore Niépce
71 500 Louhans-Chateaufort - FRANCE
Tel : (33) 3 85 76 32 76 - Fax : (33) 3 85 75 47 39
e-mail : contact@rcy-bhd.fr
Web : www.rcy.fr



I.D.6 FICHE TECHNIQUE DU TYPE DE CUVE GNR

Transcube Global 2 000 L
Cuve de transport de gasoil et GNR



CARACTÉRISTIQUES

- 2 000 litres
- GNR - Gasoil - Huile
- Rétention 110 %
- ✓ Homologué UN/ADR
- L. 2 300 mm
- I. 1 150 mm
- H. 1 320 mm
- ▲ Vide : 810 kg
- ▲ Plein : 2 610 kg
(Poids plein estimé avec une masse de 0,9 kg / l.)
- RAL standard 9010
- Double paroi et cuve interne en acier

OPTIONS

- Pompes de transfert
- Manuelle, 12V, 24V, 12/24V ou 230V
 - 40 à 70 L/mn

- Accessoires
- Volucompteurs
 - Filtres
 - Coupleurs
 - Détecteur de fuite
 - Extincteur
 - Châssis
 - Élingues

Personnalisation



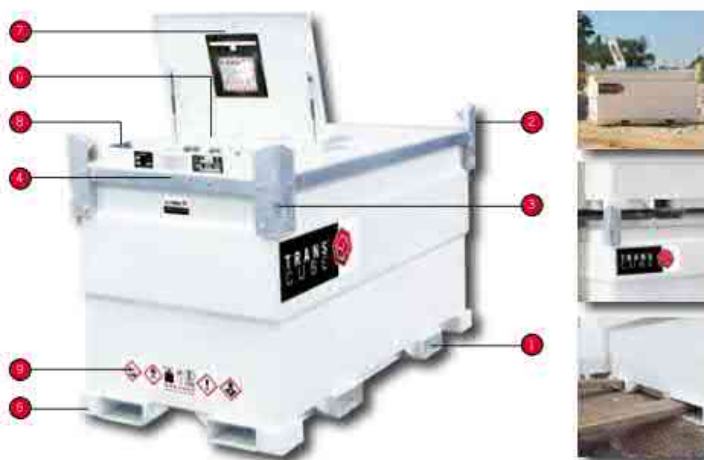
Pour protéger encore plus notre environnement, soyez réactifs :



Ayez toujours un kit d'absorbants à portée de main.

en vente chez Aloreem Environnement

Le numéro 1
du ravitaillement embarqué



"Maniabilité, robustesse et fiabilité sont les principaux atouts du Transcube. Fruit d'une constante évolution, le 20TCG est la cuve la plus répandue sur les chantiers pour l'alimentation de groupes électrogènes. Il se transporte sur la route et se stocke en hauteur."



ÉQUIPEMENT DE SÉRIE

- 1 cloison anti-vague
- 2 emplacements pour fourches dans chacun des 4 sens
- 4 anneaux de levage en acier galvanisé
- 4 points d'arrimage
- 4 cornières de protection galvanisées
- 1 base renforcée
- 1 logement pompe sécurisé, sur rétention
- 1 capot cadenassable avec 2 vérins
- 1 trou d'homme
- 1 cuve interne amovible
- 2 passages pour flexibles pour appareils auxiliaires
- 1 jauge mécanique avec cadran
- 2 aspirations 3/4" et 1/2" (cannes flexibles avec clapets et crépines)
- 1 retour 1/2"
- 1 point de remplissage 3"
- 1 soupape évent
- 2 adhésifs marquages ADR obligatoires

4 modèles disponibles de 900 à 2 900 L

© 2014 ALOREM - Toutes les informations figurant sur cette fiche produit sont réservées à titre indicatif. ALOREM se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits, sans préavis, dans le but d'une amélioration constante pour s'adapter à la demande du marché. Photos non contractuelles. FP-20TCG / 24.12.14



Route de Thil - D61B - 01700 BEYNOST - France

Tél + 33 (0)4 78 88 20 04 - Fax + 33 (0)4 78 88 61 69 - E-mail contact@alorem.net

www.alorem.net

Réf. 20TCG



I.D.7 FICHE TECHNIQUE DU SYSTEME DE DETECTION DE FUITE



A DÉTECTEUR DE FUITE DF02

Contrôle l'étanchéité de la double paroi

ALARME DE RÉTENTION

ALARM

NORMAL

GARANTIE 1 AN

Alorem
www.alorem.net

The advertisement features a background image of a water droplet falling into a pool of water, creating ripples. The text is overlaid on this image. A red banner at the top left contains the 'A' logo and the product name. A red banner below it states the function. A central image shows the device's control panel with two indicator lights and a buzzer icon. A red banner at the bottom right highlights the warranty. The background image is watermarked with 'Alorem' vertically on the right side.

INTÉGRÉ À NOS CUVES DE STOCKAGE PERMET LA DÉTECTION DE TOUTE FUITE DE LIQUIDE

Le détecteur de fuite DF02 est un accessoire indispensable permettant la détection de présence de fioul, eau ou produits équivalents (gasoil, huile légère, etc.) dans un réservoir ou bac de rétention.

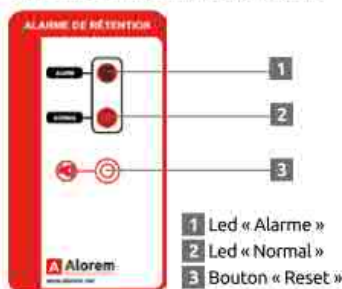
Le DF02 assure, en temps réel, une surveillance permanente de l'étanchéité des cuves de stockage par la détection de fuites dans la double paroi. Celui-ci est composé d'une alarme autonome, d'une sortie relais (1 contact inverseur libre de potentiel), d'une alarme optique par led en façade et d'une alarme acoustique par buzzer intégré dans le boîtier de signalisation.

A DÉTECTEUR DE FUITE DF02

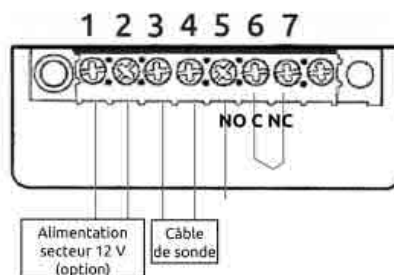
Contrôle l'étanchéité de la double paroi

ÉQUIPEMENT DE SÉRIE

UNITÉ DE SIGNALISATION

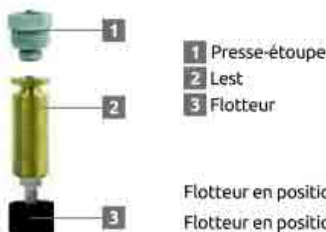


BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES



Raccordement électrique du boîtier d'alarme de rétention (relai représenté au repos).

SONDE DE NIVEAU



CARACTÉRISTIQUES

Alimentation	3 piles R6 (ou 12V AC-DC)
Autonomie	3 ans env. sur piles
Sortie relais	1 inverseur libre de potentiel (50 VA, 75 VDC)
Température ambiante boîtier	0 à +40°C (en service)
Protection	IP 42
Dimension du boîtier	162 x 112 x 32 mm
Poids	100g env. (sans piles)
Type sonde	Sonde à flotteur
Dimension sonde	Longueur 85 mm, Ø 24 mm
Protection sonde	IP 68
Câble de sonde	Longueur 5m, 2 x 0,5mm ² , résistant au fioul
Distance sonde - détecteur	50m. maxi (câble non fourni)

HOMOLOGATION

• Conforme à la Directive CEM 2014/30/UE



infos réglementation sur alorem.net

I.D.8 FICHE DE SECURITE DU BITUME

ALICÉ

Savoir faire la **différence**



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Conformément aux Règlements (CE) n°1907/2006 et (CE) n°453/2010 annexe I

BIPRENE®
Bitume Modifié

Date de révision le 16/03/2017

Référence du document : BMBIPRENE

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

CETTE FDS EST EXIGEE PAR L'ARTICLE 31 DU REGLEMENT 1907/2006 (REACH) ETANT DONNE QUE CE MELANGE EST RECONNU COMME DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT PAR LE REGLEMENT (CE) N°1272/2008 (CLP) ET/OU PAR LA DIRECTIVE 1999/45/CE (DPD).

SECTION 1. : IDENTIFICATION DU MELANGE ET DE LA SOCIETE OU DE L'ENTREPRISE

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

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

1.1. IDENTIFICATEUR DE PRODUIT

Nom du(des) produit(s) : **BIPRENE ®**
Bitume Modifié

1.2. UTILISATIONS IDENTIFIEES PERTINENTES DU MELANGE ET UTILISATIONS DECONSEILLEES

Liant hydrocarboné employé pour la construction et l'entretien des chaussées coulé à chaud et en place pour colmater les fissures sur enrobé.

1.3. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE FOURNISSEUR DE LA FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Nom / Raison sociale du formulateur/distributeur : **ALICE**
Adresse : ZI GRANDPUITS
: 77720 GRANDPUITS BAILLY CARROY
Téléphone : 01 64 08 05 57
Pour toutes informations, contacter : carmelo.cornacchia@eiffage.com

1.4. NUMERO DE TELEPHONE D'APPEL D'URGENCE

N° ORFILA : 33 (0)1 45 42 59 59

SECTION 2. : IDENTIFICATION DES DANGERS

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

2.1. Classification du mélange

Conformément au règlement CE No 1272/2008:

- Phrases de risque (« phrases H ») avec mentions intégrales)
H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

- Phrases de sécurité (« phrases P ») avec mentions intégrales)
P273 : Éviter le rejet dans l'environnement
P501 : Éliminer le contenu/réceptacle dans une installation agréée

2.2. Éléments d'étiquetage

Conformément au règlement CE No 1272/2008:

- Phrases de risque (« phrases H ») avec mentions intégrales)
H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

BIPRENE ® Bitume Modifié

- Phrases de sécurité (« phrases P » avec mentions intégrales)
P273 : Éviter le rejet dans l'environnement
P501 : Éliminer le contenu/réceptacle dans une installation agréée

2-3 Autres dangers

Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires.

Risque de brûlures lié à la température du produit pendant sa mise en œuvre.

Le déversement accidentels de bitume modifié chauds (supérieures à 100°C) sur de l'eau (ou de produits aqueux) provoque la vaporisation instantanée de l'eau et conduit à un moussage, un débordement, des projections brutales de liant chaud, dues à une surpression dans la cuve de stockage ou de la citerne de transport.

En cas de déversements accidentels, le produit peut engluer le milieu (faune, flore...).

Du sulfure d'hydrogène peut s'accumuler en surface dans les réservoirs contenant ce produit et peut atteindre des concentrations potentiellement dangereuses.

SECTION 3 : COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

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

3.1. Substance

Non applicable.

Le produit répond à la définition d'un mélange.

Il s'agit d'un mélange physique constitué de bitume pur et de polymère avec ajout d'un promoteur d'adhésivité (dope).

3.2. Mélange

Substances	N° CAS N° CE N° REACH	Classification CLP Codification S.G.U.	% (en poids)	
éthanol, amino-2, produits de la réaction avec l'ammoniac, sous-produits Residu complexe obtenu en fractionnant les produits de réaction avec l'amino-2 éthanol avec l'ammoniac pour éliminer la pipérazine. Peut contenir des composés tels que l'[[amino-2 éthanol	68910-05-4 272-729-4	SGH05 SGH07	Acute Tox. 4 H302, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Skin Sens. 1, H317, Aquatic Chronic 3, H412	< 1
Oxyde de zinc	1314-13-2 215-222-5	SGH09	Aquatic acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	<1
2-mercaptobenzthiazole	149-30-4 205-736-8 N/A	SGH07 SGH09	Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 1 H410	<1
Disulfure de tétraméthylthiuram	137-26-8 205-286-2 05-2114504762-54	SGH07 SGH08 SGH09	Acute Tox. 4 H302 Acute Tox. 4 H332 Skin Corr. 2, H315	< 1

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

			Eye Dam 2, H319 Skin Sens. 1, H317 STOT RE 2, H373 Aquatic acute 1 H400, Aquatic Chronic 1 H410	
Homopolymère de 2,2,4-triméthyle -1,2- dihydroquinoline	26780-96-1 5000-051-3 01-2119486783-23		Aquatic Chronic 3 H412	< 1

SECTION 4 : PREMIERS SECOURS

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

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

4.1. Description des premiers secours

Inhalation :

Dans le cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air libre, la maintenir au chaud et au repos.

Dans le cas de difficultés respiratoire, maintenir la personne hors de la zone d'exposition et obtenir une assistance médicale. Les personnes portant assistance doivent éviter de s'exposer elles-mêmes ou d'exposer d'autres personnes. Si possible, administrer de l'oxygène d'appoint. En cas d'interruption de la respiration, employer un dispositif mécanique d'assistance respiratoire.

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.

Pour enlever le produit refroidi adhérent à la peau, transporter d'urgence en milieu hospitalier spécialisé pour le décoller et traiter les brûlures.

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 :

Voie d'exposition peu probable.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Brûlures locales mise en évidence par l'apparition différée de douleurs et lésions tissulaires.
Irritation des voies respiratoires.

Poussières de bitume modifié :

Douleurs oculaires, rougeur oculaire, larmoiement, paupières gonflées, démangeaisons oculaires.
Irritation des voies respiratoires et de la peau.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux et traitements particuliers nécessaires

Pas d'autres indications que celles données en 4.1

SECTION 5 : MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

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

5.1. Moyens d'extinction

Pour les grands feux : Mousse (personnel formé uniquement), Brouillard d'eau (personnel formé uniquement)

Pour les petits feux : Poudre d'extinction, Dioxyde de carbone (CO₂), Autres gaz inertes (selon réglementations), Sable ou terre.

Moyens d'extinction appropriés

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

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

5.2. Dangers particuliers résultant du mélange

La combustion produit des gaz et des suies dont l'inhalation peut être dangereuse.

5.3. Conseils aux pompiers

Le port d'un appareil respiratoire autonome est obligatoire en atmosphère confinée, en raison de l'abondance des fumées et des gaz dégagés.

Ne pas laisser pénétrer les eaux d'extinction contaminées dans les égouts ou les cours d'eau.

SECTION 6 : MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

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

Pour les non-secouristes

Prévenir ou alerter l'encadrement et/ou les secours et suivre les procédures du site.

Pour les secouristes :

Éviter le contact avec le produit déversé.

Des mesures de protection supplémentaires comme indiquées dans la rubrique 8, peuvent être nécessaires, en fonction de circonstances spécifiques et/ou du jugement autorisé des secouristes.

Gants d'intervention :

De préférence avec manchette offrant une résistance appropriée aux produits chimiques. Les gants en polyacétate de vinyle (PVA) ne résistent pas à l'eau et ne conviennent pas pour les situations d'urgence. Si un contact avec le produit chaud est possible ou anticipé, des gants résistants à la chaleur et calorifugés sont recommandés.

Protection respiratoire :

Il est possible d'employer un équipement de protection respiratoire demi-visage ou intégral à filtre(s) pour vapeurs organiques et, si applicable, un appareil H₂S ou bien un appareil de protection respiratoire autonome (APRA) en fonction de l'importance du déversement et du niveau d'exposition potentiel.

S'il n'est pas possible de caractériser complètement l'exposition ou si une atmosphère déficiente en oxygène est possible ou anticipé, le port d'un APRA est recommandé.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

Protection des yeux :

Des lunettes de protection contre les produits chimiques et un écran facial sont recommandés si un contact du produit chaud ou des vapeurs avec les yeux est possibles.

Protection de la peau :

Pour les petits déversements, des vêtements de travail normaux sont généralement adaptés; Pour les déversements importants, Il est recommandé d'utiliser une combinaison intégrale résistante aux produits chimiques et à la chaleur.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Prendre toute mesure nécessaire pour éviter la pollution des eaux et des sols : protections de plaques d'égout, cuvettes de rétention, ...

Prévenir les autorités compétentes lorsque la situation ne peut pas être maîtrisée rapidement et efficacement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Récupération :

Contenir et recueillir les fuites avec des matériaux absorbants non combustibles : sable, terre, vermiculite, terre de diatomées dans des fûts en vue de l'élimination des déchets. Récupérer le produit et sabler si nécessaire, les surfaces concernées.

Élimination :

Recyclage ou à défaut incinération dans une installation agréée.

6.4. Référence à d'autres sections

Pour plus d'information, se reporter aux sections 7, 8 et 13.

SECTION 7. : MANIPULATION ET STOCKAGE

Cette section donne des conseils relatifs aux méthodes de manipulation sûres. Elle mettra l'accent sur les précautions adaptées aux utilisations identifiées auxquelles il est fait référence à la sous-rubrique 1.2, ainsi qu'aux propriétés particulières du mélange. Ces informations concernent la protection de la santé humaine, de la sécurité et de l'environnement. Elles doivent aider l'employeur dans la conception de processus de travail et de mesures techniques appropriées. Outre les informations fournies dans cette section, des informations pertinentes peuvent également figurer à la section 8.

Mesures générales :

Tous les récipients, joints, tuyauteries...utilisés doivent résister aux températures de stockage et manipulation du produit.

Les installations et matériels de mise en œuvre doivent être conçus pour empêcher les projections et les fuites de produit.

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Opérations de dépotage et de transfert du bitume fluxé :

Éviter 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 toxique et de sulfure d'hydrogène du produit chauffé.

Prendre des précautions contre l'électricité statique. Mettre à la terre, établir une liaison équipotentielle entre les conteneurs, les réservoirs ainsi que les équipements de transfert/réception.

- porter un écran facial, un protège-cou, une combinaison étanche, des bottes et gants résistants à la chaleur et aux hydrocarbures.

- 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.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

BIPRENE ® Bitume Modifié

- ne pas charger une citerne ayant contenu un produit aqueux sans avoir éliminé au préalable la totalité de l'eau.
- ne pas transvaser le bitume fluxé avec des flexibles passant par un trou d'homme ou un orifice non prévu à cet effet.

- METTRE LES INSTALLATIONS ET LES CITERNES EN LIAISON EQUIPOTENTIELLES RELIEES A LA TERRE pour éviter les risques dus à l'électricité statique

- ne pas charger en pluie (risque de création d'électricité statique et de libération de gaz)

Opération de mise en œuvre du bitume fluxé par pulvérisation :

- respecter les consignes d'utilisation et d'entretien du matériel de répannage

- lors des phases de mise en œuvre et de surveillance de la rampe porter des lunettes de protection, des bottes, une combinaison et des gants adaptés

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.

Mesures d'hygiène :

Ne pas manger, boire ou fumer au poste de travail.

Laver ses mains avant de manger et boire (hors du poste de travail).

Faire remplacer les équipements de protection souillés (face externe et interne) ou présentant une usure excessive.

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. NE PAS UTILISER DE SOLVANTS AROMATIQUES, CHLORE OU CARBURANT.

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

Mesures techniques :

Les installations destinées à recevoir des bitumes modifiés chauds doivent être conformes à la réglementation en vigueur. Tout stockage doit être installé dans une cuvette de rétention étanche conformément aux dispositions de la réglementation en vigueur.

Les tuyauteries de transfert et les dispositifs de pompage seront calorifugés et pourvus de dispositif de réchauffage.

Conditions de stockage :

Adapter la température de stockage au niveau le plus bas possible.

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

Avant de pénétrer dans des réservoirs de stockage et avant toute opération dans un espace confiné, contrôler la teneur en oxygène et l'inflammabilité de l'atmosphère. Si la présence de composés sulfurés est suspectée dans le produit, contrôler la teneur en H2S.

A éviter :

Ne jamais chauffer un réservoir ou une citerne si les éléments chauffants ne sont pas largement recouverts (minimum 15 cm); cette disposition pourra être obtenue par l'installation d'un système automatique de coupure du chauffage asservi au contrôle de niveau.

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

Ne pas réchauffer sans précautions particulières les bitumes modifiés dans la plage de température de 90-120°C (risque de vaporisation ou de moussage lié à la présence accidentelle d'eau).

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

Matières incompatibles

Oxydants forts, Eau

Matériaux d'emballage

Recommandés :

- Acier

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

- N'utiliser que des récipients, joints, tuyauteries... résistants aux bitumes chauds et aux hydrocarbures.

7.3 Utilisation finale particulière

Pas d'autres utilisations finales connues que celles mentionnées en Section 1.2..

SECTION 8. : CONTROLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

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

8.1. Paramètres de contrôle

Nom Chimique	VLEP FRANCE				Source et remarques
	code du travail article R. 4412-149				
	Moyenne pondérée sur 8h00		Court terme		
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Sulfure d'hydrogène	7	5	14	10	Valeurs limites contraignantes R 4412-149 du code du travail

8.2. Contrôle de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Là où le sulfure d'hydrogène peut apparaître de manière inattendue (bâtiments, réservoirs, enceintes confinées, etc.), contrôler l'atmosphère pour s'assurer qu'elle n'est ni toxique, ni explosible et la présence des composés de soufre.

Pour intervenir dans ces zones :

- Le personnel devra être formé, respectant scrupuleusement les mesures de prévention ;
- La présence de deux travailleurs au moins ;
- Le maintient, à proximité immédiate, d'un appareil de protection respiratoire pour chaque opérateur ;
- L'utilisation d'un système de détection du gaz portatif sous réserve de la validation de leur procédure d'étalonnage.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection respiratoire :

Non nécessaire en usage normal

Si les mesures techniques ne permettent pas de maintenir les concentrations de contaminants présents dans l'air à un niveau adéquat pour protéger la santé des opérateurs, le port d'un appareil respiratoire agréé s'avère nécessaire.

Le choix de l'appareil respiratoire, son utilisation et son entretien doivent être en conformité avec les recommandations réglementaires et la notice d'utilisation du fabricant.

L'appareil respiratoire à pression positive et à adduction d'air est recommandé dans les zones où des vapeurs, des fumées et de H₂S sont susceptibles de s'accumuler. Les normes européennes sont EN 136, 140 et 405 fournissent des recommandations sur les masques respiratoire et les normes EN 143 et 149 sur les filtres.

Protection des mains :

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

Protection des yeux :

Dépotage et transfert de bitume fluxé : porter un casque avec écran facial contre les projections de produit chimique.

Protection de la peau et du corps :

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

BIPRENE ® Bitume Modifié

Dépotage et transfert de bitume fluxé : porter un protège-cou, une combinaison et des bottes (avec pantalon à l'extérieur) étanches, infusibles et résistants au feu.

Mise en œuvre par pulvérisation :

Lors de la phase de surveillance de la rampe de répannage porter une combinaison étanche aux produits chimiques.

Pour les autres phases, porter un vêtement de travail couvrant la totalité du corps adapté aux conditions climatiques.

Prélèvement d'échantillon porter une combinaison et des bottes (avec pantalon à l'extérieur). Ils seront en matériaux infusibles et résistants au feu.

Risques thermiques : Protection des pieds

Porter des chaussures de sécurité spéciales « enrobés » si nécessaire.

SECTION 9 : PROPRIÉTÉS PHYSIQUE ET CHIMIQUES

Cette section décrit les données empiriques relatives à la substance ou au mélange, si ces données sont pertinentes. Les informations présentées dans cette section doivent correspondre à celles fournies dans l'enregistrement et être conformes à la classification de la substance ou du mélange.

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect :	Liquide plus ou moins visqueux en fonction de sa température de fabrication, de stockage, de transport, et de mise en œuvre. Solide ou pâteux à température ambiante (18 à 28°C) en fonction de sa classe. Couleur marron à noir.
Odeur :	Caractéristique.
Seuil olfactif :	Non déterminé.
pH :	Non applicable (produit insoluble dans l'eau)
Point de fusion :	Non applicable (pas de point de fusion net)
Point initial de distillation :	>190°C (NF EN 13358)
Point d'éclair :	> 160°C (NF EN 22719)
Taux d'évaporation :	Sans objet
Inflammabilité (solide, gaz) :	Non applicable
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limite d'explosivité :	Sans objet
Pression de vapeur :	0,4 hPa à 20°C sur le fluxant pur
Densité de vapeur :	Non applicable
Densité relative :	0,950 à 1,050 à 25 °C. (NF EN 15326)
Solubilité :	Non miscible dans l'eau Soluble dans un grand nombre de solvants organiques usuels. Partiellement soluble dans les corps gras (huiles...)
Coefficient de partage n-octanol-eau :	Non applicable
Température d'auto-inflammabilité :	> 300°C (norme ASTM E 659)
Température de décomposition :	Données non disponibles
Viscosité :	Viscosité très variable selon la température La viscosité à 40°C usuels se situe entre 1000 et 100 000 mm ² /s
Propriétés explosives :	Les bitumes fluxés peuvent dégager des vapeurs inflammables capables de former dans certaines conditions des mélanges gazeux explosifs
Propriétés comburantes :	Non comburant selon les critères CE

9.2. Autres informations

Conductivité électrique Isolant

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

SECTION 10. : STABILITE ET REACTIVITE

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

10.1. Réactivité

Le bitume fluxé ne donne pas lieu à des réactions dangereuses

10.2. Stabilité chimique

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

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Le bitume fluxé ne donne pas lieu à des réactions dangereuses

10.4. Conditions à éviter

Étincelles
Points d'ignition
Flammes
Électricité statique

10.5. Matières incompatibles

Les agents oxydants forts (en particulier l'oxygène, eau oxygénée, halogènes et dérivés (eau de javel), acides sulfurique et nitrique, oxydes métalliques, sels oxydants tels que permanganate, chromate, bichromate, chlorate, nitrate ...)

10.6 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.

SECTION 11. : INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

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

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

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

Toxicité aiguë :

Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification)
Ces données sont valables pour tous les composants du produit (substances appartenant à la même catégorie REACH: «Bitumes»)

Bitume (Toutes sortes) (N/A)	
DL50 orale rat	≥ 5000 mg/kg de poids corporel (OECD 401) (API, 1982)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

BIPRENE ® Bitume Modifié

DL50 cutanée lapin	≥ 2000 mg/kg de poids corporel (OECD 402) (API, 1982)
CL50 inhalation rat (mg/l)	≥ 94,4 mg/m ³ (Fumées d'asphalte [bitume]) (OECD 403 - Fraunhofer Institute, 2000)

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

Irritation : En cas de projection dans l'oeil, sensation de brûlure et rougeur temporaire.
Corrosivité : Aucune information disponible.
Sensibilisation : Aucune information disponible.
Toxicité à dose répétée : Aucune information disponible.

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

Corrosion cutanée/irritation cutanée :
 Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (OECD 404) (API, 1982) pH: non applicable
Lésions oculaires graves/irritation oculaire :
 Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (OECD 405) (API, 1982) pH: non applicable
Sensibilisation respiratoire ou cutanée :
 Non classé (Les données sont concluantes, mais insuffisantes pour permettre une classification) (OECD 406) (API, 1983)

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

Mutagenicité sur les cellules germinales
 Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis) Fumées d'asphalte [bitume] (OECD 474) (Fraunhofer Institute, 2009) et (OECD 471 - Ames test) (De Meo et al, 1996)
 Ces données sont valables pour tous les composants du produit (substances appartenant à la même catégorie REACH: «Bitumes»)
Cancérogénicité :
 Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis)
 Ces données sont valables pour tous les composants du produit (substances appartenant à la même catégorie REACH: «Bitumes»)

Bitume (Toutes sortes)	
NOAEL (chronique, par voie orale, animal / masculin, 2 années)	103,9 mg/m ³ (OECD 451) (NOAEC, Read-across: Oxidized asphalt [oxidized bitumen] fume condensate - Fraunhofer Institute, 2006)

Le CIRC classe le bitume en catégorie 2B. Cela indique que malgré le grand nombre d'études réalisées, le CIRC ne peut conclure à l'existence d'un lien probable ou avéré entre les utilisations routières du bitume et le cancer (Source USSIRF 20/10/2011).

Toxicité pour la reproduction :

Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis) (OECD 422)
 Asphalt [bitumen] fume condensate (Fraunhofer Institute, 2009)
 Ces données sont valables pour tous les composants du produit (substances appartenant à la même catégorie REACH: «Bitumes»)

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

Toxicité spécifique pour certains organes cibles/exposition unique :
 Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis)
 Résultat d'une étude épidémiologique : Asphalt [bitumen] fume condensate
 Ces données sont valables pour tous les composants du produit (substances appartenant à la même catégorie REACH: «Bitumes»)
Toxicité spécifique pour certains organes cibles/exposition répétée :
 Aucune information disponible.
Danger par aspiration :
 Aucune information disponible.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

SECTION 12 : INFORMATIONS ECOLOGIQUES

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

12.1. Toxicité

Le produit contient en faible proportion (< 1%) des substances très toxiques pour les organismes aquatiques.

Toxicité aiguë

Substance(s)	Toxicité aiguë pour les poissons (96hCL50)	Toxicité aiguë pour les invertébrés aquatiques (48hCE50)	Toxicité aiguë pour les algues (72hCE50)
éthanol, amino-2, produits de la réaction avec l'ammoniac, sous-produits Residu complexe obtenu en fractionnant les produits de réaction avec l'amino-2 éthanol avec l'ammoniac pour éliminer la pipérazine. Peut contenir des composés tels que l'[[amino-2 éthanol	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Oxyde de zinc	> 0,1 mg/l [ECHA]	> 0,1 mg/l [ECHA]	0,17 mg/l [ECHA]
2-mercaptobenzthiazole	0,75 mg/l [ECHA]	4,1 mg/l [ECHA]	0,25 mg/l [ECHA]
Disulfure de tétraméthylthiuram	> 0,1 mg/l (0,046 mg/l [ECHA])	0,011 mg/l [ECHA]	0,065 mg/l [ECHA]

Toxicité aquatique / Toxicité à long terme

Substance(s)	Toxicité chronique pour les poissons (NOEC)	Toxicité chronique pour les invertébrés aquatiques (NOEC)	Toxicité chronique pour les algues (ErC10)
éthanol, amino-2, produits de la réaction avec l'ammoniac, sous-produits Residu complexe obtenu en fractionnant les produits de réaction avec l'amino-2 éthanol avec l'ammoniac pour éliminer la pipérazine. Peut contenir des composés tels que l'[[amino-2 éthanol	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Oxyde de zinc	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2-mercaptobenzthiazole	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Disulfure de tétraméthylthiuram	Non disponible	Non disponible	Non disponible

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

BIPRENE® Bitume Modifié

12.2. Persistance et dégradabilité

Le bitume fluxé est un produit de construction dont la biodégradation est très lente.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée sur les bitumes fluxés n'est disponible.
La bioaccumulation des composants du bitume seul est peu probable en raison de son insolubilité et des poids moléculaires des constituants. Sa biodisponibilité pour les organismes aquatiques est très limitée.

12.4. Mobilité dans le sol

Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit n'est pas mobile dans le sol.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

12.6. Autres effets néfastes

En cas de déversements accidentels, le produit peut engluer les organismes supérieurs et perturber le fonctionnement des stations d'épuration.

SECTION 13. : CONSIDÉRATIONS RELATIVES A L'ÉLIMINATION

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

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Déchets de produits
Destruction/Élimination: Recyclage ou à défaut incinération dans une installation agréée.

Emballages souillés
Destruction/élimination : Éliminer dans un centre autorisé

Dispositions locales : Décret N° 2002-540 du 18 avril 2002.
Code de l'environnement (installations classées pour la protection de l'environnement) Livre V, titre I : ICPE et textes d'application Code de l'environnement Livre V, titre IV : Déchets
Code déchets européen : 05 01 17

SECTION 14. : INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

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

14.1 Numéro ONU : UN 3257

14.2 Nom d'expédition des Nations Unies

Liquide transporté à chaud, N.S.A., à une température égale ou supérieure à 100°C et inférieure à son point d'éclair, chargé à une température égale ou inférieure à 190°C

14.3 Classe de danger pour le transport

Par voie terrestre (route et rail) : ADR / RID : (2011)
Classe 9, code de classification M9

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

BIPRENE ® Bitume Modifié

Par voie maritime : Etiquette de danger n°9
ADN (2000)
Classe 9, code de classification M9

Par voie aérienne : Etiquette de danger n°9
OACI/IATA : interdit

14.4. Groupe d'emballage : III

14.5 Dangers pour l'environnement : Non concerné.

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur : Non concerné.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC : Non concerné.

SECTION 15. : INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

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

15.1. Réglementations/Législation particulières au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Réglementation française :
Prévention du risque chimique sur les lieux de travail
Décret n°2001-97 du 01/02/2001 établissant les règles particulières de prévention des risques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction
Décret n°2003-1254 du 23/12/2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail
Décret n°2009-1570 du 15/12/2009 relatif au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail

Prévention du risque environnemental :
Classification des déchets : Décret n° 2002-540 du 18/04/2002 (JO du 20 avril 2002)
Nomenclature des déchets
JOCE du 16.02.2001 : Catégorie 05 01 17 (mélanges bitumineux)
Installations classées : 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).

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée pour ce mélange.

SECTION 16. : AUTRES INFORMATIONS

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

Conforme au règlement (CE) n°453/2010 annexe I.
Sources de données :

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

BIPRENE ® Bitume Modifié

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

Abréviations utilisées :

DSD : Directive Préparations Dangereuses -1999/45/CEE relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des préparations dangereuses

DPD : Directive Substances Dangereuses - 67/548/CEE relative à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.

REACH : Le règlement (CE) n° 1907/2006, dit règlement REACH, relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation, et les restrictions des substances chimiques est entré en vigueur le 1er juin 2007.

CLP : Le règlement (CE) n° 1272/2008, dit règlement CLP "Classification Labeling Packaging", relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges est entré en vigueur le 20 janvier 2009.

SGH : classification et d'étiquetage élaboré par la commission européenne sur la base des recommandations du système général harmonisé (SGH ou GHS "Globally Harmonised System") des Nations Unies.

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

USSIRF : Union des Syndicats de l'industrie Routière Française

VLEP : Valeur Limite d'Exposition Professionnelle

CE50 : Concentration efficace 50%

CL50 : Concentration létale 50%

NOEC : Concentration sans effet observé

NOAEL : Dose sans effet toxique observable (NOAEL)

LOAEL : Dose/concentration la plus faible pour laquelle un effet indésirable est encore observé (LOAEL)

bw : Poids du corps

food : dans la nourriture

dw : Poids sec

PBT : Persistent, Bioaccumulative and Toxic

PNEC : Concentration sans effet prévisible sur l'environnement

vPvB : very Persistent and very Bioaccumulative

OECD : Organisation for Economic Co-operation and Development

La date de révision figure en pied du document.

Fin du document

II. CONFORMITE A L'ARRETE DU 09/04/2019 (RUBRIQUE 2521)

Le fonctionnement de l'installation **sera conforme** aux prescriptions fixées par l'arrêté du 09 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2521 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Le tableau ci-dessous rend compte de ces éléments.
Certains points sont présentés plus en détail dans les paragraphes suivants.

Chapitres	Articles		Conformité aux articles de l'arrêté du 09/04/19
Chapitre I : Dispositions générales	Article 1 ^{er}	-	-
	Article 1.2	Définitions	-
	Article 1.3	Conformité de l'installation	L'installation sera implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement. Les pièces précisant la localisation et les dispositions d'exploitation afin de respecter les prescriptions réglementaires se trouvent dans le présent dossier. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 1.4	Dossier installation classée	L'exploitant mettra en place un document spécifique sur le site regroupant l'ensemble des pièces énumérées dans cet article dès l'exploitation de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud. Ce dossier sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Le document qui sera réalisé concernera toutes les activités visées dans le présent dossier. Le projet est conforme avec cet article.
Chapitre II : Implantation et aménagement	Article 2.1	Règles d'implantation	Aucune habitation ou établissement recevant du public n'est présent à moins de 100 mètres des limites du site. Les premières habitations se situent au nord aux lieux-dits « La Blonnière » et « L'Espérance » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, respectivement à 225 mètres et 250 mètres environ de l'emprise concernée de l'autre côté de l'autoroute A11. D'autres habitations se situent au sud aux lieux-dits « La Haie » et « Le Bas Pruinas » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, respectivement à 300 mètres et 325 mètres environ de l'emprise concernée. Et d'autres habitations sont présentes sur le secteur est au lieu-dit « La Roincièrre » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, à 330 mètres environ de l'emprise concernée. Concernant les tiers les plus proches, une partie du domaine autoroutier (A11, péage n°19 de Saint-Germain-des-Prés) se situe dans le rayon de 50 mètres défini autour l'usine d'enrobage sensu stricto. Il en est de même pour le domaine routier départemental (RD 15). Les mesures définies au § VIII du présent document permettront d'assurer un niveau de protection des tiers équivalent. Les entreprises du Parc d'activités Anjou Atlantique situé à l'ouest du site se situent à plus de 50 mètres de l'usine d'enrobage sensu stricto. Se référer au Plan des abords, hors textes. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 2.2	Intégration dans le paysage	La plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage est actuellement ceinturée par des merlons et des haies arbustives. Ceux-ci limitent les vues vers la plateforme de l'usine d'enrobage. L'insertion paysagère du site est présentée en détails au § VIII.D. L'usine d'enrobage présentera une couleur neutre (cf. Figure 12). Durant l'exploitation, le site sera régulièrement entretenu et nettoyé pour maintenir le site en bon état de propreté. Lors de la remise en état du site, les terrains seront restitués dans leur état d'origine. Les équipements mis en place pour l'exploitation de l'usine d'enrobage seront démantelés. Les équipements préexistants à l'exploitation (portail d'accès, clôture, ...) seront conservés en l'état. Le projet est conforme avec cet article.

	Article 2.3	<i>Interdiction de locaux habités ou occupés par des tiers au-dessus et au-dessous de l'installation</i>	Aucun local habité n'est présent à proximité du site. L'installation n'est pas surmontée et ne surmonte pas le bureau du péage de l'échangeur n°19. Celui-ci se situe à l'arrière d'un écran végétal arboré masquant la visibilité sur la plateforme depuis le bureau. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 2.4	<i>Envol de poussières</i>	Toutes les dispositions seront prises pour limiter au maximum les envols de poussières. La plateforme où il est prévu d'implanter l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire se localise sur une plateforme industrielle existante, dont les terrains appartiennent à la société COFIROUTE. Elle présente un aspect minéral lié aux surfaces stabilisées qui la constituent. La plateforme ne nécessite aucun travail préalable de décapage et/ou de nivellement. D'éventuelles salissures ponctuelles sont toujours possibles mais l'exploitant sera vigilant et réalisera un nettoyage des pistes internes et de l'accès au site dès que nécessaire. La limitation de la vitesse des camions sera le principal dispositif de lutte contre les poussières liées au trafic (30 km/h). L'usine d'enrobage est équipée d'un filtre à manches textiles permettant de limiter les émissions de poussières provenant du séchage des matériaux. La plateforme est déjà ceinturée par des merlons végétalisés et des haies arbustives faisant écran autour. Le projet est conforme avec cet article.
Chapitre III : Exploitation	Article 3.1	<i>Surveillance de l'installation</i>	L'exploitation du site se fera sous la surveillance indirecte de Monsieur Anthony BRIAND, en tant que responsable d'industries de Charier TP Sud et sous la surveillance directe de Monsieur Didier CORBIN, chef d'usine en charge de l'exploitation de l'installation. Monsieur Briand et Monsieur Corbin disposent d'une connaissance de la conduite de l'installation et des dangers et inconvénients des produits utilisés ou stockés dans l'installation. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 3.2	<i>Contrôle de l'accès</i>	L'accès à la plateforme est et restera interdit à toute personne étrangère par le portail en dehors des heures de travail. La plateforme dispose actuellement d'une clôture périphérique couplée à un merlon sur sa périphérie. La clôture sera régulièrement vérifiée et entretenue. L'accès à la plateforme est sécurisé par la présence d'un portail cadénassable en période de fermeture du site. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 3.3	<i>Gestion des produits</i>	Pour les justifications de l'article 3.3, se référer à l'étude de dangers § VIII.I. Les produits dangereux présents dans l'installation et susceptibles de correspondre à ces obligations sont les stocks de bitume, le GPL et le GNR. Les fiches sécurité de chaque produit utilisé seront à disposition du personnel et de l'inspection des installations classées dans la cabine de pilotage du poste d'enrobés. La fiche de données sécurité du bitume est présentée au § I.D du présent document. L'exploitant tiendra à jour un registre indiquant la nature, la quantité maximale des produits dangereux détenus et le lieu de stockage (plan général des stockages).

			<p align="center">Le projet est conforme avec cet article.</p> <p>Les locaux sociaux de l'usine d'enrobage seront maintenus propres et seront régulièrement nettoyés. Il en est de même pour la cabine de pilotage de l'usine d'enrobage.</p> <p>Le personnel sera sensibilisé au tri et à la gestion des déchets et au recyclage. Les déchets seront gérés au sein du circuit de collecte et de recyclage des déchets organisés par l'entreprise en partenariat avec le titulaire du chantier. Les déchets produits sur le site seront stockés sélectivement et évacués vers des récupérateurs agréés spécialisés. Les déchets non recyclables seront emmenés vers un centre d'élimination autorisé.</p> <p>Les mélanges eau-hydrocarbures, les pièces métalliques etc. ... seront dirigés vers des récupérateurs agréés spécialisés. Les huiles usagées seront enlevées par un collecteur autorisé (cf. § VIII.G).</p> <p align="center">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 3.4	Propreté de l'installation	
Chapitre IV : Prévention des accidents et des pollutions	Article 4.1	Localisation des risques	<p>Pour les justifications de l'article 4.1, se référer à la Figure 30 : Cartographie des risques.</p> <p>La partie de l'installation susceptible d'être à l'origine d'un sinistre est la zone de stockage des matières bitumineuses au sein du parc à liants, et les cuves de stockage de GPL.</p> <p align="center">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.2	Comportement au feu	<p>La zone de stockage de matières bitumineuses n'est pas installée dans un local fermé (absence de bâtiment). Les principales zones à risque d'incendie identifiées sont à l'air libre.</p> <p align="center">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.3	Accessibilité	<p align="center"><u>I. Accès au site :</u></p> <p>Localement, la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage est située en bordure de l'A11, et est directement accessible depuis la RD 15, route reliant le centre bourg de Saint-Germain-des-Prés au sud et la commune de Saint-Augustin-des-Bois au nord.</p> <p>Pour accéder au chantier de réfection sur deux tronçons de l'A11, les camions d'enrobés emprunteront à la sortie du site la RD 15 puis un giratoire permettant d'avoir une bonne visibilité pour une insertion dans de bonnes conditions de sécurité, et permettant de récupérer l'échangeur n°19 – Saint-Germain-des-Prés.</p> <p align="center">A cet échangeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'échangeur n°18 – Saint-Jean-de-Linières, vers l'est (réfection de l'A11 au droit de l'échangeur n°19) avec demi-tour au niveau de l'échangeur n°18 ; - Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'ouest (réfection de l'A11 entre le péage d'Anenis et Carquefou) avec demi-tour à l'échangeur n°22. <p>Pour le retour depuis les deux tronçons de travaux, les camions emprunteront le même itinéraire en sens inverse.</p> <p>Les camions d'enrobés ne traverseront pas le bourg de la commune de Saint-Germain-des-Prés, ni des autres communes environnantes.</p> <p>Les éléments constitutifs de l'usine d'enrobage ne sont pas susceptibles de provoquer une gêne pour l'accessibilité des services d'incendie et de secours.</p> <p>La plateforme actuelle dispose de voies de circulation larges et dégagées permettant au secours d'intervenir facilement en toutes circonstances. L'accès est suffisamment dimensionné pour permettre l'entrée des engins de secours. L'accès au site par les services d'incendie et de secours sera réalisé via le portail d'accès cadénassable au sud-ouest du site. Les services du SDIS disposeront d'une clé du portail afin de pouvoir intervenir en dehors des heures de fonctionnement du site. En parallèle, un courrier d'information à destination du SDIS sera transmis afin d'indiquer l'accès des engins du SDIS par le portail d'accès au sud-ouest de la plateforme depuis la RD 15. Ce courrier sera tenu à disposition de la DREAL en cas d'inspection.</p>

			<p>II. Voie « engins » : Une voie de circulation pour les engins sera présente sur la périphérie complète de l'installation. Celle-ci permettra l'accès à l'installation, aux aires de mise en station des moyens aériens et de stationnement des engins. Cette voie sera maintenue dégagée. Celle-ci est dimensionnée pour permettre le passage en toute sécurité des engins de chantier et des services d'incendie et de secours. La voie « engins » sera mise en œuvre afin de respecter les caractéristiques énoncées dans le présent article (largeur utile au minimum de 6 m, hauteur libre au minimum de 4,5 m, pente inférieure à 15%, rayon intérieur R minimal dans les virages de 13 m, résistance de la voie à la force portante). Chaque point du périmètre de l'unité d'enrobage sera situé à une distance maximale de 60 m de la voie « engins ».</p> <p>III. Aires de stationnement – III.1. Aires de mise en station des moyens aériens : Une aire de mise en station des moyens aériens sera accessible depuis la voie de circulation des engins. L'aire de mise en station des moyens aériens sera mise en œuvre afin de respecter les caractéristiques énoncées dans le présent article (largeur utile au minimum de 7 m, longueur au minimum de 10 m, pente au maximum de 10%, matérialisation au sol, distance par rapport à l'installation de 1 m minimum et 8 m maximum, résistance de la voie à la force portante). Cette aire sera maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Aucun obstacle aérien ne gênera la manœuvre des moyens aériens à la verticale de cette aire.</p> <p>III.2. Aires de stationnement des engins : Une aire de stationnement des engins sera accessible depuis la voie de circulation des engins. L'aire de stationnement des engins sera mise en œuvre afin de respecter les caractéristiques énoncées dans le présent article (largeur utile au minimum de 4 m, longueur au minimum de 8 m, pente comprise entre 2 et 7%, matérialisation au sol, située à 5 m maximum du point d'eau incendie et résistance de la voie à la force portante). Cette aire sera maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours.</p> <p>Le plan d'ensemble hors textes présente la voie « engins » ainsi que les aires de mise en station des moyens aériens et de stationnement des engins prévues par le pétitionnaire.</p> <p>IV. Documents à disposition des services d'incendie et de secours : Le plan de l'installation sera affiché à l'entrée du site permettant d'assurer un accès permanent aux différentes zones du site.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.4	Désenfumage	<p style="text-align: center;">Sans objet. Les installations ne seront pas abritées par des bâtiments.</p>
	Article 4.5	Moyens de lutte contre l'incendie	<p style="text-align: center;">Une réserve à incendie bâchée souple sera mise en place sur le site.</p> <p>Le volume de la bâche à incendie sera d'au moins 120 m³, permettant ainsi de fournir un débit minimum de 60 m³/heure, sous une pression d'un bar, durant deux heures. Une aire de stationnement des engins permettant aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner sera présente à proximité de la réserve à incendie (distance inférieure à 5 m).</p> <p>La distance à l'installation sera à moins de 100 mètres de la réserve à incendie, la distance étant mesurée par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours.</p> <p>Les organes de manœuvre associés à la réserve à incendie seront accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.</p> <p>L'absence de bâtiment lié à l'usine d'enrobage indique qu'il n'est pas nécessaire de disposer de robinets d'incendie armés (RIA).</p> <p>Le responsable du site et les employés disposent d'un téléphone portable pour alerter les services de secours en cas de besoin. En cas de départ d'incendie, le personnel formé pourra intervenir avec un extincteur présent sur le site et sur les engins.</p>

			<p>Une visite du SDIS pourra être effectuée, si besoin, au démarrage des installations.</p> <p>21 extincteurs seront répartis sur le site comme suit. Ces extincteurs seront adaptés aux différentes classes de feu, ceux-ci étant disposés de façon à permettre aux personnes du SDIS d'intervenir efficacement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 extincteurs de 6 kg à poudre polyvalente au niveau du parc à gaz ; - 1 extincteur de 6 kg à poudre polyvalente au niveau du prédoseur des recyclés ; - 2 extincteurs de 5 kg à CO₂ au niveau de la trémie de chargement ; - 2 extincteurs de 3 kg à poudre polyvalente au niveau du conteneur du groupe électrogène ; - 1 extincteur de 1 kg à CO₂ au niveau du conteneur du groupe électrogène ; - 1 extincteur de 50 kg sur roues à poudre près du conteneur du groupe électrogène et à proximité du brûleur ; <ul style="list-style-type: none"> - 1 extincteur de 9 kg à poudre polyvalente sur le parc à liants ; - 1 extincteur de 5 kg à CO₂ dans la cabine de pilotage ; - 1 extincteur de 3 kg à poudre polyvalente dans la cabine de pilotage ; - 1 extincteur de 50 kg sur roues à poudre à proximité du parc à liants. <p>Le personnel présent sur le site sera formé à l'emploi des moyens de secours.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.6	Tuyauteries et canalisations	<p>L'installation de GPL est soumise à déclaration avec contrôle. La canalisation d'alimentation en GPL considéré comme un fluide dangereux sera repérée, entretenue et fera l'objet de vérifications périodiques conformément à l'article 2.12 de l'arrêté du 23/08/05 modifié par l'arrêté du 21 septembre 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux ICPE soumises à déclaration sous la rubrique n°4718. La canalisation sera efficacement protégée contre la corrosion. Celle-ci sera équipée de vannes aisément manœuvrables par le personnel, et de deux clapets anti-retours, d'un bouton d'arrêt d'urgence à proximité des stockages et d'une vanne d'isolement asservie à l'arrêt d'urgence et à la détection gaz.</p> <p>Aucune canalisation transportant des effluents pollués n'est présente sur le site.</p> <p>Les organes de gestion des eaux existants sont détaillés au sein du § VIII.E du présent document. Ces organes de gestion des eaux en place permettront ainsi d'assurer la qualité des eaux.</p> <p>Se référer au plan d'ensemble hors textes pour plus de précisions sur le sujet.</p> <p>Des zones de rétention sont prévues au droit des stockages de produits liquides potentiellement polluants et au droit des zones de dépotage. La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.7	Installations électriques, éclairage et chauffage	<p>L'exploitant tiendra à disposition de l'inspection des installations classées les éléments relatifs aux installations électriques.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.8	Ventilation des locaux	<p>Le projet de l'usine d'enrobage ne comporte pas de locaux. La ventilation des locaux présents (cabine de pilotage et locaux de la base de vie chantier) sera conforme aux dispositions du présent article.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>

	Article 4.9	Capacité de rétention	<p align="center"><u>Volume de rétention lié à une pollution éventuelle dans le parc à liants :</u></p> <p>Une cuvette de rétention étanche sera mise en place pour accueillir les citernes du parc à liants. La cuvette de rétention sera constituée d'une géomembrane (membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique d'éventuels écoulements) et appuyée sur des blocs en béton nommés GBA.</p> <p>Les citernes de stockage de bitume seront implantées dans une cuvette de rétention étanche dont la capacité utile sera supérieure : Au volume du plus grand contenant : 110 m³ ; A la moitié du volume total de produit stocké : 110 m³ (volume total stocké de 220 m³).</p> <p>Le volume de rétention lié à une pollution éventuelle dans le parc à liants nécessaire doit être d'au-moins de 110 m³.</p> <p>Des zones de rétention sont prévues au droit des stockages de produits liquides potentiellement polluants et au droit des zones de dépotage. La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel. Ces mesures prévues permettent de diminuer le risque de pollution des eaux de surface sur le site en amont.</p> <p>La cuve aérienne à double paroi et munie d'un système de détection de fuites présent dans la paroi à double enveloppe de 1 000 litres de GNR sera implantée à l'extérieur du parc à liants, à proximité de la cabine de pilotage. La cuve étant à double paroi, elle ne nécessitera donc pas de rétention spécifique.</p> <p>Une procédure de surveillance générale de l'ensemble des installations sera mise en œuvre par le pétitionnaire.</p> <p align="center">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.10	Rétention et isolement	<p>Des zones de rétention sont prévues au droit des stockages de produits liquides potentiellement polluants et au droit des zones de dépotage. La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel. Ces mesures prévues permettent de diminuer le risque de pollution des eaux de surface sur le site en amont.</p> <p>Les organes de gestion des eaux existants permettront ainsi d'assurer la qualité des eaux (cf. § VIII.E). Ceux-ci permettront ainsi de retenir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués en provenance de l'aire de l'usine d'enrobage (sensu stricto). Le système pourra faire l'objet d'une obturation en cas d'accident par la présence d'une vanne de sectionnement manuelle existante à hauteur du bassin de rétention, hors plateforme. Les eaux polluées seront pompées par un organisme agréé.</p> <p align="center">Se référer au plan d'ensemble hors textes pour plus de précisions sur le sujet.</p> <p align="center"><u>Volume de rétention lié à l'extinction d'un incendie dans le parc à liants :</u></p> <p>Le calcul détaillé suivant tient compte de la méthodologie de calcul imposé par l'article 4.10 de l'AMPG du 09 avril 2019 et spécifie que le volume de confinement doit tenir compte du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie d'une part, du volume de produit libéré par cet incendie d'autre part et du volume d'eau lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe. Cette troisième disposition ne rentre pas en compte dans le calcul du volume de rétention lié à l'extinction d'un incendie dans le parc à liants dans le sens où il est considéré que la rétention du parc à liants fait office de confinement interne.</p>

			<p>Ainsi, d'après ce calcul, la cuvette de rétention du parc à liants devrait prendre en compte les volumes de rétention suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 120 m³ pour le confinement des eaux d'extinction nécessaire à la lutte contre un incendie dans le parc à liants ; - 220 m³ pour le confinement de produit libéré (2 citernes de bitume) par cet incendie. <p style="text-align: center;">Soit un volume global de confinement d'au moins : 340 m³.</p> <p>Ainsi, le parc à liants constitué d'une géomembrane (membrane étanche en polypropylène, résistante à l'action thermique d'éventuels écoulements) et appuyée sur des blocs en béton nommés GBA formant la rétention aura les dimensions suivantes :</p> <p style="text-align: center;">26 m x 15 m x 0,90 m = 351 m³</p> <p>La cuve aérienne à double paroi et munie d'un système de détection de fuites présent dans la paroi à double enveloppe de 1 000 litres de GNR sera implantée à l'extérieur du parc à liants, à proximité de la cabine de pilotage. La cuve étant à double paroi, elle ne nécessitera donc pas de rétention spécifique.</p> <p>Aussi, il est rappelé qu'en cas de fuite ou d'épandage accidentel, le bitume fige rapidement en refroidissant à l'air libre : le parc à liants résistera donc aux écoulements, le risque de transfert de pollution du bitume figé dans les matériaux de la plateforme est donc nul.</p> <p>L'étanchéité de la rétention sera vérifiée quotidiennement au même titre que la présence éventuelle d'eaux pluviales.</p> <p>Aussi, les stockages de GPL sont sous forme liquéfiée. Le propane est gazeux dans les conditions normales de température et de pression.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.11	Travaux	<p>On se référera au § VIII.I pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.12	Vérifications périodiques et maintenance des équipements	<p>On se référera au § VIII.I pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 4.13	Dispositions relatives à la prévention des risques dans le cadre de l'exploitation	<p>On se référera au § VIII.I pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p>L'usine d'enrobage est équipée d'un système de sécurité automatique qui contrôle le niveau et la température des citernes de bitume.</p> <p style="text-align: center;"><i>Cf. Données techniques de l'usine d'enrobage au § I.D.3 pour plus de précisions sur le sujet.</i></p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
Chapitre V : Emissions dans l'eau	Article 5.1	Prélèvement d'eau	<p>L'exploitation de l'usine d'enrobage ne nécessite pas de prélèvement d'eaux dans le milieu naturel.</p> <p>Le remplissage de la bache à incendie sur le site de l'usine d'enrobage sera géré par le personnel de l'activité chantier. Celle-ci sera remplie à l'aide d'un camion citernier qui ira récupérer l'eau sur les bornes à incendies proches après autorisation du concessionnaire du réseau d'eau.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 5.2	Ouvrages de prélèvements	Sans objet. L'exploitation de l'usine d'enrobage ne nécessite pas de prélèvement d'eaux dans le milieu naturel.
	Article 5.3	Collecte des effluents	Les organes de gestion des eaux existants permettront d'assurer la qualité des eaux (cf. § VIII.E).

			<p>Le système pourra faire l'objet d'une obturation en cas d'accident par la présence d'une vanne de sectionnement manuelle existante à hauteur du bassin de rétention, hors plateforme. Les eaux polluées seront pompées par un organisme agréé.</p> <p>De plus, la présence de zones de rétention au droit des stockages de produits liquides potentiellement polluants et au droit des zones de dépotage permettra de minimiser le volume des eaux d'extinction et écoulements susceptibles d'être pollués.</p> <p>D'autre part, des locaux sociaux avec vestiaires et sanitaires seront disponibles sur le site au sein de la base de vie chantier. Un module sanitaire autonome ne nécessitant ni raccordement au réseau, ni installation d'un assainissement autonome, sera installé.</p> <p>Se référer au plan d'ensemble hors textes pour plus de précisions sur le sujet.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Article 5.4</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Points de rejets</i></p>	<p>Les justifications de l'article 5.3 permettent de constater que les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible : il n'y aura qu'un point de rejet au milieu extérieur, à hauteur du fossé périphérique au site, secteur sud. Les organes de gestion des eaux en place permettront d'assurer la qualité des eaux.</p> <p>Le système pourra faire l'objet d'une obturation en cas d'accident par la présence d'une vanne de sectionnement manuelle existante à hauteur du bassin de rétention, hors plateforme.</p> <p>Les eaux en sortie de ce bassin de rétention sont canalisées ensuite pour rejoindre un fossé présent le long de la RD 15 (rejet dans le milieu naturel).</p> <p>Le point de prélèvement pour la réalisation des analyses sur les eaux de ruissellement de la plateforme sera réalisé dans le fossé périphérique.</p> <p>La mesure sur la qualité des eaux sera réalisée par l'exploitant dès le premier mois d'exploitation de l'usine.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>

	Article 5.5	Rejet des eaux pluviales	<p>Le site est équipé par un séparateur à hydrocarbures. Celui-ci est positionné au sud-est de la plateforme, en aval du fossé de rétention des eaux de ruissellement (cf. Plan d'ensemble hors textes). Les eaux collectées dans ce fossé transiteront par ce séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le bassin de rétention situé hors emprise de la plateforme, puis rejet dans le milieu naturel (fossé présent le long de la RD 15).</p> <p>En complément, l'exploitant procédera aux mesures suivantes, permettant de diminuer le risque de pollution des eaux de surface sur le site en amont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cuve GNR : elle sera étanche à double paroi qui fera office de rétention d'une éventuelle pollution et sera équipée d'un système de détection de fuite présent dans la paroi à double enveloppe (aucun épandage accidentel possible) ; - Les épandages accidentels d'hydrocarbures issus des camions et engins : l'éventuelle pollution locale sera confinée par l'utilisation de kits d'absorption et par le traitement éventuel hors site des terres potentiellement polluées ; - Les stockages de bitume : une cuvette de rétention étanche sera construite pour accueillir les citernes du parc à liants. Les stockages seront réchauffés électriquement (absence de risques liés au fluide caloporteur) et le bitume se fige dès qu'il est à température ambiante (réduction du risque de pollution sur les eaux de surface). <p>Les organes de gestion des eaux en place permettront ainsi d'assurer la qualité des eaux (cf. § VIII.E).</p> <p>Pour rappel, la présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.</p> <p>Le système pourra faire l'objet d'une obturation en cas d'accident par la présence d'une vanne de sectionnement manuelle au niveau du bassin de rétention, hors plateforme. Les eaux polluées seront pompées par un organisme agréé.</p> <p>Se référer au plan d'ensemble hors textes pour plus de précisions sur le sujet.</p> <p>Une procédure de surveillance générale de l'ensemble des installations sera mise en œuvre par le pétitionnaire.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 5.6	Eaux souterraines	<p>Il n'y aura pas de rejets directs d'effluents vers les eaux souterraines.</p> <p>La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 5.7	Valeurs limites d'émission - Généralités	<p>Les justifications de l'article 5.5 permettent d'indiquer que tous les effluents aqueux sont canalisés, soit par les fossés périphériques soit par les zones de rétention.</p> <p>L'entreprise ne réalise aucune dilution ou mélange des eaux.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 5.8	Conditions de rejets dans l'eau	<p>Les installations du site ne sont pas à l'origine de rejets directs au milieu naturel. Les justifications des précédents articles et le plan de masse permettent de spécifier quels sont les rejets mis en œuvre.</p> <p>La mise en place des stocks de granulats permet une certaine rétention des eaux pluviales par l'effet capacitif des stocks. Il n'y aura donc pas d'augmentation du volume des eaux de rejet. Il n'y a pas d'utilisation d'eau dans le processus de fabrication des enrobés.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>

	Article 5.9	VLE pour rejet dans le milieu naturel	<p>On se référera au § VIII.E et aux justifications apportées à l'article 5.5 pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p>La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel. Il n'y aura aucun rejet de ces eaux pluviales.</p> <p>Le point de prélèvement pour la réalisation des analyses sur les eaux de ruissellement de la plateforme sera réalisé dans le fossé périphérique. La mesure sur la qualité des eaux sera réalisée par l'exploitant dès le premier mois d'exploitation de l'usine.</p> <p>Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 5.10	Raccordement à une station d'épuration	<p>Sans objet. Les locaux à disposition du personnel posséderont un module sanitaire autonome.</p>
	Article 5.11	Installations de traitement	<p>Sans objet. La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.</p>
Chapitre VI : Emissions dans l'air	Article 6.1	Généralités	<p>L'usine d'enrobage est équipée d'un filtre à manches textiles permettant de limiter les émissions de poussières provenant du séchage des matériaux. Le dépoussiéreur textile à manches garantit par construction des émissions de poussières provenant du séchage des matériaux en deçà de la valeur réglementaire de 50 mg/m³.</p> <p>Un arrosage des pistes de circulation et des stocks présents sur le site sera fait dès que nécessaire sur le site. La limitation de la vitesse des camions sera le principal dispositif de lutte contre les poussières liées au trafic (30 km/h).</p> <p>L'usine d'enrobage utilisera du gaz ne contenant que peu de soufre (par rapport à du fioul lourd). Ce combustible limite également fortement les émissions de NOx, de COV et de CO₂.</p> <p>L'usine d'enrobage envisagée est du type continu dans lequel l'injection de bitume chaud se fait dans le tambour sècheur malaxeur. Il s'agit d'une machine fonctionnant selon un système en rétro-flux, ainsi les gaz les plus chauds ne sont pas en contact du bitume contrairement aux centrales à flux parallèle. Ce type de fonctionnement limite fortement les émissions d'odeur.</p> <p>Le GNR sera stocké dans une cuve étanche à double paroi et munie d'un système de détection de fuite.</p> <p>Aucun stockage de produit pulvérulent ne sera effectué au niveau de l'usine d'enrobage. Les produits stockés sur le site au sein de la station de transit sont des granulats, des sables (leur manipulation est susceptible de générer des fines mais uniquement à proximité immédiate des stocks), et des agrégats d'enrobés concassés. Les seuls risques d'émissions diffuses dans l'atmosphère concernent les poussières.</p> <p>Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.2	Points de rejet	<p>Le point de rejet à l'atmosphère sera la cheminée.</p> <p>Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.3	Points de mesure	<p>Les points de mesures et les points de prélèvement d'échantillons seront aménagés conformément aux règles en vigueur.</p> <p>Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.4	Hauteur de cheminée	<p>La hauteur minimale nécessaire de la cheminée est de 13 mètres.</p>

			<p>Il n'y a pas d'obstacles à proximité du lieu d'implantation nécessitant une éventuelle surélévation de la cheminée. Pour information, la cote topographique de la plateforme au droit de la cheminée est de +60,5 mNGF, et la cote topographique de l'A11 sur ce secteur est de +59,5 mNGF, soit un dénivelé de 1 mètre.</p> <p>L'A11 est positionnée sous les vents dominants. Du fait d'un dénivelé faible entre la plateforme et l'A11, la dispersion du panache sera toutefois bien assurée par la cheminée de 13 mètres de hauteur, et ne perturbera pas les usagers de l'A11 malgré l'orientation principale des vents vers l'autoroute. La hauteur de la cheminée de 13 mètres n'a pas nécessité à être corrigée.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.5	Valeurs limites d'émission - Généralités	<p>Les points de mesures et les points de prélèvement d'échantillons sur la cheminée seront aménagés conformément aux règles en vigueur.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.6	Débit et mesures	<p>Les justifications de l'article 6.5 permet de répondre favorablement à l'article 6.6.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.7	Valeurs limites d'émission	<p>Les justifications de l'article 6.5 permet de répondre favorablement à l'article 6.7. On se référera au § VIII.B.7 pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 6.8	Odeurs	<p>L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud est du type continu dans lequel l'injection de bitume chaud se fait dans le tambour sécheur-malaxeur. Il s'agit d'une machine fonctionnant selon un système en rétro-flux, ainsi les gaz les plus chauds ne sont pas en contact du bitume contrairement aux centrales à flux parallèle. Ce type de fonctionnement limite fortement les émissions d'odeur.</p> <p>L'ensemble des camions d'approvisionnement en matières premières (dont bitume) et de transport des enrobés sera bâché afin de limiter les émissions d'odeurs.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
Chapitre VII : Bruit, vibration et émissions lumineuses	Article 7.1	Bruit et vibration	<p>Les horaires de fonctionnement de l'usine d'enrobage et de recyclage se dérouleront majoritairement en période diurne, dans le créneau horaire 7h00-18h00, hors dimanches et jours fériés. Habituellement, les horaires seront du type 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors chantiers exceptionnels avec un démarrage possible à partir de 6h00.</p> <p>En fonction des travaux, les horaires de fonctionnement se dérouleront en période nocturne, dans le créneau horaire 21h00-4h00. Ce fonctionnement ne sera effectif que sur une durée de 3 ou 4 nuits (pour une durée totale de production de 18 jours).</p> <p style="text-align: center;">Le fonctionnement en période nocturne restera minoritaire.</p> <p>La circulation des camions pour la livraison des matières premières et l'approvisionnement en granulats sera effectuée uniquement en période diurne sur les mêmes horaires que le fonctionnement de l'usine d'enrobage soit de 7h00 à 18h00.</p> <p>La société s'engage à respecter les émergences maximales autorisées. On se référera au § VIII.C pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p>L'activité de l'usine d'enrobage pourra être bien distincte dans le paysage sonore lors de conditions météorologiques particulières. Les mesures en place de réduction des émissions de bruit (signaux avertisseurs type "cri de lynx", maintenance du matériel, etc...) seront suffisantes pour permettre l'exploitation en conformité avec la réglementation sur le bruit. Les avertisseurs sonores ne seront utilisés que pour des raisons de prévention des accidents ou pour donner l'alerte.</p>

			<p>L'usine d'enrobage n'est pas susceptible d'affecter le voisinage par des vibrations. Les passages et évolutions des engins de chantier sur la plateforme ne seront pas susceptibles de provoquer des vibrations au niveau des habitations les plus proches.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 7.2	Emissions lumineuses	<p>Les horaires de fonctionnement de l'usine d'enrobage et de recyclage se dérouleront majoritairement en période diurne, dans le créneau horaire 7h00-18h00, hors dimanches et jours fériés. Habituellement, les horaires seront du type 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors chantiers exceptionnels avec un démarrage possible à partir de 6h00. En fonction des travaux, les horaires de fonctionnement se dérouleront en période nocturne, dans le créneau horaire 21h00-4h00. Ce fonctionnement ne sera effectif que sur une durée de 3 ou 4 nuits (pour une durée totale de production de 18 jours).</p> <p style="text-align: center;">Le fonctionnement en période nocturne restera minoritaire.</p> <p>La circulation des camions pour la livraison des matières premières et l'approvisionnement en granulats sera effectuée uniquement en période diurne sur les mêmes horaires que le fonctionnement de l'usine d'enrobage soit de 7h00 à 18h00.</p> <p>Les engins seront équipés d'éclairage conformément à la réglementation, pour assurer les conditions de sécurité. De même, au niveau des installations, des éclairages seront présents lorsque la luminosité naturelle est insuffisante. Situés au sommet des installations, ils pourraient être visibles à longue distance mais les projecteurs seront orientés de façon à éviter tout éblouissement.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
Chapitre VIII : Déchets	Article 8.1	Généralités	<p>L'activité de l'usine d'enrobage est génératrice de déchets. Les déchets seront gérés au sein du circuit de collecte et de recyclage des déchets organisés par l'entreprise. Il sera mis en place un tri des déchets sur l'usine permettant de sélectionner les filières de traitement adaptées et dûment autorisées. Un registre des déchets sera tenu. Des bordereaux de suivi des déchets seront émis sur Trackdéchets. On se référera au § VIII.C pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 8.2	Epannage	<p>Aucun épannage de déchets, effluents et sous-produits n'est prévu sur le site.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 8.3	Brûlage	<p>Aucun brûlage à l'air libre de déchets liquides, solides et gazeux ne sera effectué sur le site.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
Chapitre IX : Surveillance des émissions	Article 9.1	Généralités	<p>L'exploitant se conformera aux prescriptions de l'article 9.1.</p> <p>La surveillance des émissions dans l'air, la surveillance des émissions dans l'eau et la surveillance des émissions sonores seront réalisées dès le premier mois d'exploitation de l'usine.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>
	Article 9.2	Surveillance des émissions dans l'air	<p>L'exploitant se conformera aux prescriptions de l'article 9.2 et suivra les demandes de périodicité fixées. L'exploitant adressera les résultats des mesures à l'inspection des installations classées.</p> <p style="text-align: center;">On se référera au § VIII.B.7 pour plus de précisions sur ce sujet.</p> <p style="text-align: center;">Le projet est conforme avec cet article.</p>

	Article 9.3	Surveillance des émissions de gaz à effet de serre	Un plan de surveillance relatif à la surveillance et à la déclaration des émissions de gaz à effet de serre sera établi conformément à l'article. Ce plan de surveillance sera mis à disposition de l'inspecteur des installations classées dès le démarrage de l'activité liée à l'usine d'enrobage. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 9.4	Surveillance des émissions dans l'eau	L'exploitant se conformera aux prescriptions de l'article 9.4 et suivra les demandes de périodicité fixées. L'exploitant adressera les résultats des mesures à l'inspection des installations classées. On se référera au § VIII.E pour plus de précisions sur ce sujet. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 9.5	Surveillance des émissions sonores	L'exploitant se conformera aux prescriptions de l'article 9.5 et suivra les demandes de périodicité fixées. L'exploitant adressera les résultats des mesures à l'inspection des installations classées. Le projet est conforme avec cet article.
	Article 9.6	Impact sur les eaux de surface	Sans objet. Il n'y a aucun point de rejet dans un cours d'eau.
	Article 9.7	Impact sur les eaux souterraines	Au vu des activités exercées sur l'installation et des moyens mis en œuvre pour contenir les pollutions (zones de rétentions étanches au droit des stockages de produits liquides potentiellement polluants et au droit des zones de dépotage), l'émission directe ou indirecte de polluants vers les eaux souterraines n'est pas à envisager. Le projet est conforme avec cet article.
Chapitre X : Exécution	Article 10	-	-

**III. AMENAGEMENTS SOLLICITES
RELATIFS AUX PRESCRIPTIONS DE
L'ARRETE-TYPE**

Aucune demande d'aménagement n'est sollicitée par l'exploitant.

IV. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

IV.A PLAN LOCAL D'URBANISME

La commune de Saint-Germain-des-Prés est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé par délibération en date du 10 avril 2017.

La plateforme d'implantation de l'usine d'enrobage et de recyclage se localise en **zone UY**, zone qui correspond à une zone urbanisée couvrant les secteurs à vocation spécifique d'activités économiques.

La majorité de la plateforme est concernée par une zone de nuisances sonores instaurée de part et d'autre de l'A11.

Le secteur ouest de la plateforme est concerné, quant à lui, par une marge de recul inconstructible qui doit être respectée pour certaines typologies de constructions.

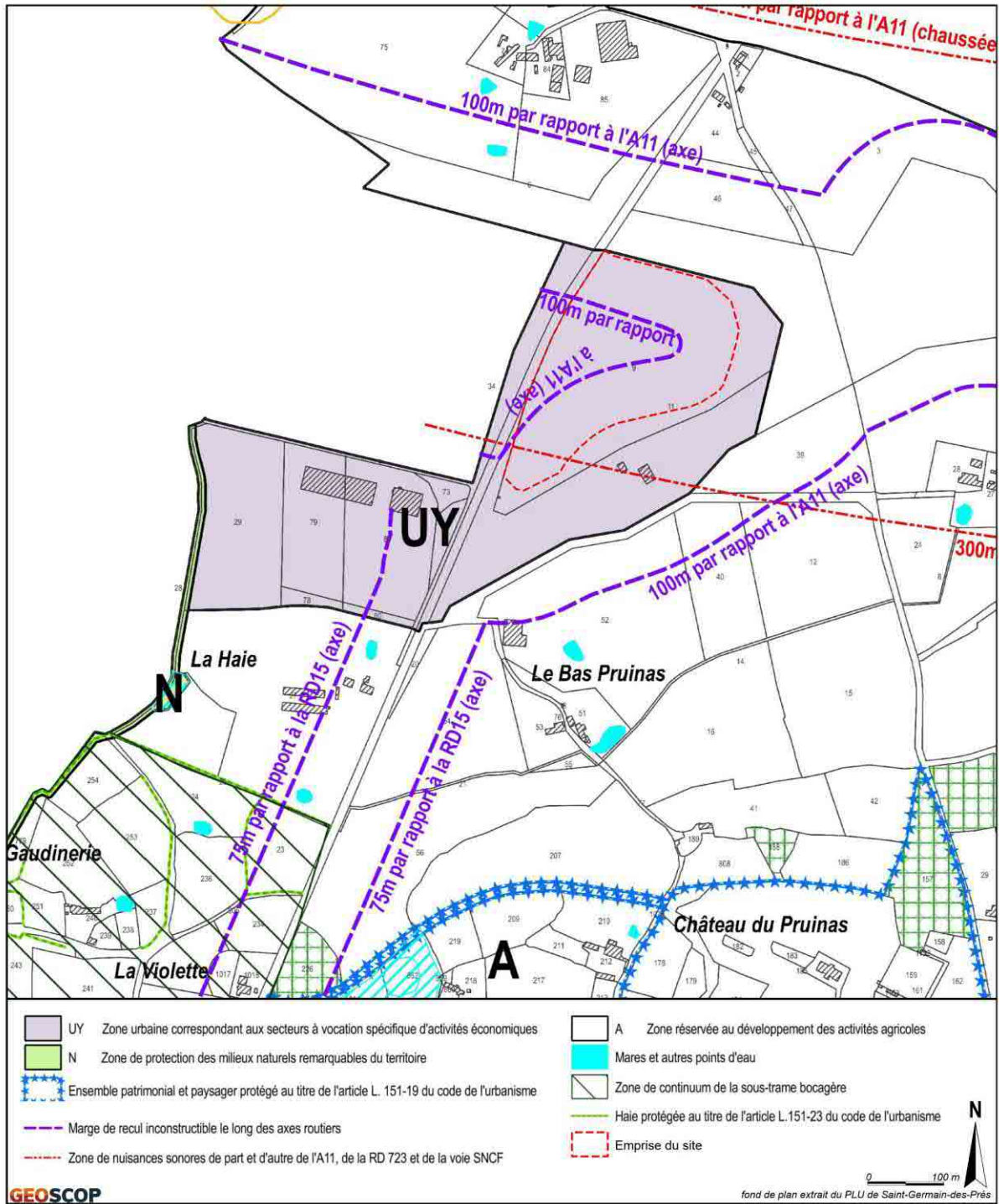


Figure 17 : Extrait du règlement graphique du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Germain-des-Prés

L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud permettra la réalisation des travaux pour l'entretien des chaussées de l'autoroute A11, sur la section Angers/Nantes.

L'usine d'enrobage sera implantée sur une plateforme aménagée et mise à disposition par la société COFIROUTE, localisée le long de l'A11 à proximité du chantier. Cette plateforme accueille régulièrement des usines d'enrobage.

Ainsi, le projet d'implantation de l'usine d'enrobage et de ses activités associées sont compatibles avec les dispositions du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Germain-des-Prés.

IV.B SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

La plateforme d'implantation de l'usine d'enrobage et de recyclage n'est pas concernée par des servitudes d'utilité publique.

**V. DOCUMENT PRECISANT LES
PARCELLES DU PROJET**

Voir fichier CSV joint hors texte.

**VI. FICHER DE
GEOLOCALISATION DU PERIMETRE
DU PROJET**

Voir fichier joint hors texte.

VII. DISPENSE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Non concerné, aucune demande de cas par cas au préalable n'a été déposée concernant ce projet.

VIII. INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

VIII.A TRAFIC ET ITINERAIRE DES TRANSPORTS

VIII.A.1 RESEAU ROUTIER ET TRAFICS

Le réseau routier

La plateforme où il est prévu d'implanter l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire se localise sur une plateforme industrielle existante, dont les terrains appartiennent actuellement à la société COFIROUTE, concessionnaire de l'autoroute A11.

Localement, la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage est située en bordure de l'A11, et est directement accessible depuis la RD 15, route reliant le centre bourg de Saint-Germain-des-Prés au sud et la commune de Saint-Augustin-des-Bois au nord.

Pour accéder au chantier de réfection sur deux tronçons de l'A11, les camions d'enrobés emprunteront à la sortie du site la RD 15 puis un giratoire permettant d'avoir une bonne visibilité pour une insertion dans de bonnes conditions de sécurité, et permettant de récupérer l'échangeur n°19 – Saint-Germain-des-Prés.

A cet échangeur :

- Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'échangeur n°18 – Saint-Jean-de-Linières, vers l'est (réfection de l'A11 au droit de l'échangeur n°19) avec demi-tour au niveau de l'échangeur n°18 ;
- Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'ouest (réfection de l'A11 entre le péage d'Ancenis et Carquefou) avec demi-tour à l'échangeur n°22.

Pour le retour depuis les deux tronçons de travaux, les camions emprunteront le même itinéraire en sens inverse.

Les camions d'enrobés ne traverseront pas le bourg de la commune de Saint-Germain-des-Prés, ni des autres communes environnantes.

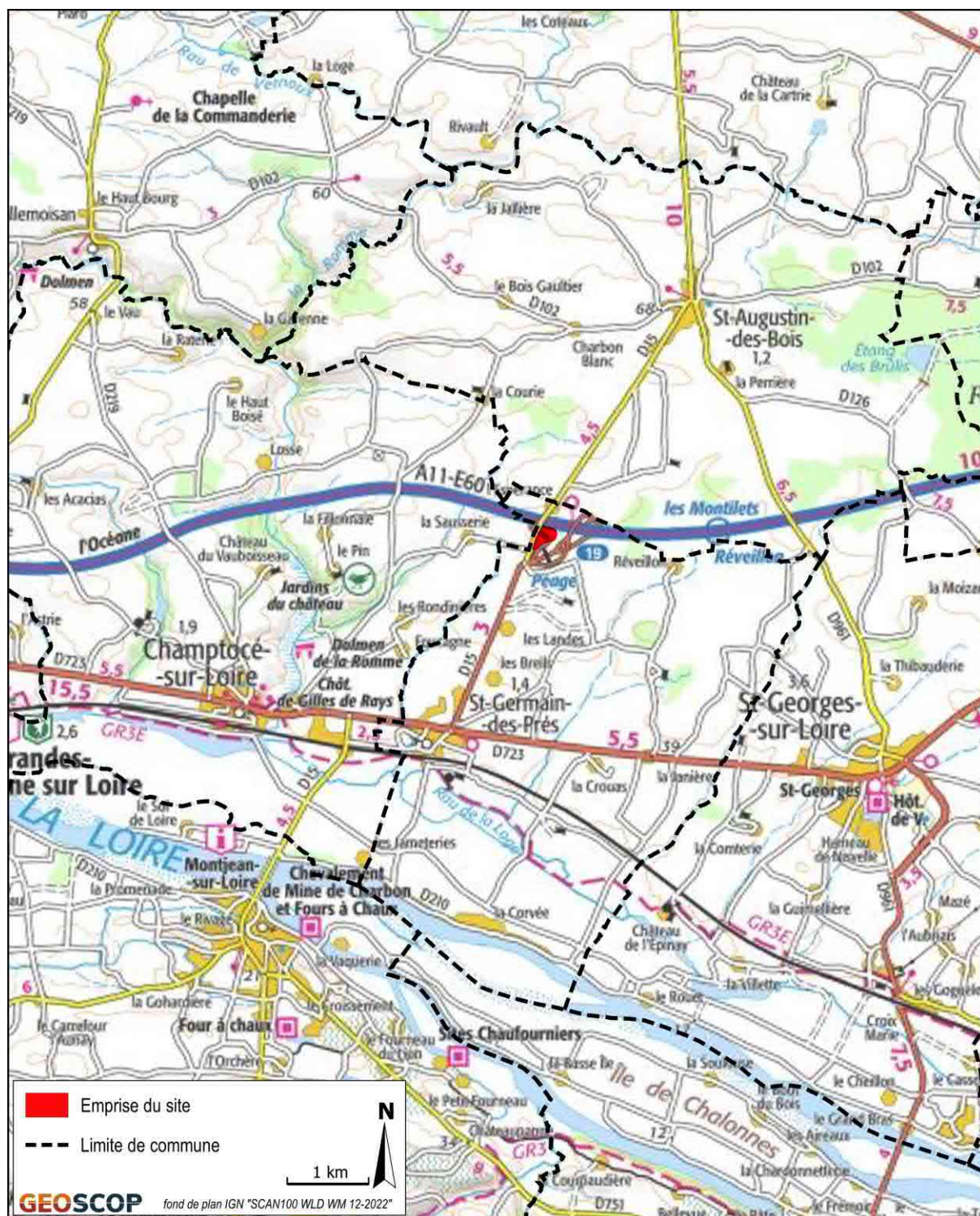


Figure 18 : Réseau routier principal à proximité de l'usine d'enrobage

VIII.A.2 INVENTAIRE DES IMPACTS POSSIBLES

Comme précisé ci-avant, la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage est située en bordure de l'A11, et est directement accessible depuis la RD 15.

Les camions d'enrobés ne traverseront pas le bourg de la commune de Saint-Germain-des-Prés, ni des autres communes environnantes.

Les éléments relatifs à l'accès au site et à la sécurité sont présentés au sein du § I.C.2.2.

Les camions de fourniture des granulats nécessaires à l'élaboration de l'enrobé proviendront de la carrière Hervé de Ingrandes-le-Fresne-sur-Loire, dans le département du Maine-et-Loire (49), et située à proximité à une dizaine de kilomètres à l'ouest de la plateforme. Les granulats seront amenés sur le site par les fournisseurs de l'entreprise Charier TP Sud.

Les autres camions de transport des matières premières (bitume et agrégats d'enrobés) accéderont systématiquement au site via la RD 15.

En production maximale :

Comme décrit au § I.C.2.1.3, en considérant 18 jours de fonctionnement effectif sur la durée du chantier et 25 tonnes de charge utile des camions, le trafic induit par la production des enrobés et par l'apport de matières premières (bitume, granulats et recyclés représentés par les agrégats d'enrobés concassés) sur le site d'implantation de l'usine d'enrobage est détaillé ci-dessous.

- Enrobés : pour une production maximale de 37 000 tonnes, le trafic induit sera de 83 camions par jour de fonctionnement effectif sur la durée du chantier ;
- Bitume : pour une consommation de 962 tonnes, le trafic induit sera de 3 camions par jour de fonctionnement effectif sur la durée du chantier ;
- Recyclés : pour une consommation de 18 500 tonnes, le trafic induit sera de 42 camions par jour de fonctionnement effectif sur la durée du chantier ;
- Granulats : pour une consommation de 17 538 tonnes, le trafic induit sera de 39 camions par jour de fonctionnement effectif sur la durée du chantier.

Soit un trafic maximal induit par la production des enrobés et le transport de matières premières de 167 camions par jour de fonctionnement effectif sur la durée du chantier.

Il y aura un surcroît local de trafic du fait de l'activité de l'usine d'enrobage. Toutefois, il s'agira d'un impact temporaire, visible uniquement durant la phase de chantier.

VIII.A.3 MESURES RELATIVES AUX TRANSPORTS

Mesures d'évitement

La mise en place d'une usine d'enrobage à proximité du chantier limitera, à large échelle, le trafic routier des camions.

Mesures de réduction

Localement, la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage est située en bordure de l'A11, et est directement accessible depuis la RD 15, route reliant le centre bourg de Saint-Germain-des-Prés au sud et la commune de Saint-Augustin-des-Bois au nord.

Pour accéder au chantier de réfection sur deux tronçons de l'A11, les camions d'enrobés emprunteront à la sortie du site la RD 15 puis un giratoire permettant d'avoir une bonne visibilité pour une insertion dans de bonnes conditions de sécurité, et permettant de récupérer l'échangeur n°19 – Saint-Germain-des-Prés.

A cet échangeur :

- Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'échangeur n°18 – Saint-Jean-de-Linières, vers l'est (réfection de l'A11 au droit de l'échangeur n°19) avec demi-tour au niveau de l'échangeur n°18 ;
- Soit les camions d'enrobés se dirigeront vers l'ouest (réfection de l'A11 entre le péage d'Ancenis et Carquefou) avec demi-tour à l'échangeur n°22.

Pour le retour depuis les deux tronçons de travaux, les camions emprunteront le même itinéraire en sens inverse.

Les camions d'enrobés ne traverseront pas le bourg de la commune de Saint-Germain-des-Prés, ni des autres communes environnantes.

Le nettoyage régulier de l'accès réduit les risques liés à la circulation.

Mesures de compensation

Les mesures de compensation consistent à **l'entretien** de l'accès sécurisé en place. Les mesures de formation des conducteurs à **l'écoconduite** sont aussi une mesure de limitation du risque accident sur le réseau routier.

VIII.B MOYENS RELATIFS A LA PROTECTION ATMOSPHERIQUE

VIII.B.1 LES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Les émissions atmosphériques liées à une telle exploitation sont principalement :

- Les polluants atmosphériques liés à la cheminée du sécheur et aux moteurs thermiques pour le fonctionnement du sécheur de l'usine d'enrobage ;
- Les poussières du fait du mode de transport et de traitement.

VIII.B.2 INVENTAIRE DES IMPACTS POSSIBLES

Emissions de gaz à effet de serre – rejets gazeux

La centrale comportera un brûleur principal et un secondaire, fonctionnant au GPL pour le séchage des granulats et le mélange granulats-bitume. Le réchauffage du bitume sera électrique.

Les émissions à l'atmosphère résultant du procédé de fabrication d'enrobés sont des rejets canalisés par la cheminée en sortie du filtre d'épuration.

Dans ce type de centrale envisagé, les émissions ont deux origines, celles liées à la combustion d'énergie fossile et celles liées à l'emploi des matières premières ou à des réactions chimiques lors de la fabrication de l'enrobé.

L'usine d'enrobage rejettera certains gaz à effet de serre (GES) : de la vapeur d'eau, du dioxyde de carbone, du protoxyde d'azote.

Le brûleur émettra des gaz contenant du SO₂ (dioxyde de soufre), du CO₂ (dioxyde de carbone), des NOx (oxydes d'azote) et des COV (composés organiques volatils) ainsi que d'autres composés tels que les aldéhydes, les dioxines et furanes, des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), issus d'une combustion incomplète du gaz.

La formation des composés tels que les aldéhydes, les dioxines et furanes, les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont issus d'une combustion incomplète des gaz (mauvaise qualité de combustion). Afin de générer un minimum de pollution, il est donc nécessaire d'avoir la combustion la plus complète possible.

Une combustion incomplète se rencontre lorsque le gaz et l'air disponibles ne se combinent pas totalement dans la zone de combustion. Ceci peut être le résultat de la détérioration du brûleur, ou d'un refroidissement brutal provoquant l'arrêt de la combustion. Cette combustion incomplète correspond à des équipements mal réglés ou détériorés.

Estimation basée sur R. Sebben Paranhos - Thèse 2007.

L'exploitant sera averti de tout problème lié au fonctionnement de l'usine d'enrobage à tout moment. Pour mémoire, un pupitre de commande centralisera toutes les opérations (mise en service, démarrage de tous les moteurs...). Il permettra grâce à ses nombreux écrans, de contrôler le bon fonctionnement de l'usine d'enrobage et de détecter la moindre anomalie. En ce sens, il n'est pas attendu d'impacts.

L'opération de séchage rejette pour l'essentiel de la vapeur d'eau et des poussières fines.

Les gaz du sècheur transiteront par un système de filtration retenant les poussières avant leur rejet vers l'atmosphère par une cheminée.

La cheminée aura une hauteur de 13 mètres et permettant l'évacuation des gaz en altitude.

Des analyses des rejets à l'atmosphère d'une centrale d'enrobage de type ERMONT RF 500 ont été réalisées en 2022 par Manumessure. Les résultats obtenus sont inférieurs à la limite réglementaire (cf. Rapport d'essais au § IX.C).

Emission de poussières

Les émissions de poussières ont trois origines possibles :

- Les rejets de la cheminée de l'usine d'enrobage : l'opération de séchage rejette pour l'essentiel de la vapeur d'eau et des poussières fines ;
- Les opérations de déchargement/stockage ;
- Le transport par véhicule.

D'une manière générale, il y a plusieurs conséquences possibles des émissions de poussières :

- Incidences sur la santé des personnes travaillant sur le site ;
- Mauvaise visibilité pour les conducteurs d'engins et de véhicules ;
- Augmentation de la teneur en matières en suspension des eaux de ruissellement ;
- Dépôt sur la végétation des parcelles voisines ;
- Nuisances pour les riverains : dépôts sur le linge étendu, sur les constructions, etc...

VIII.B.3 SECTEURS HABITES CONCERNES

Les habitations concernées sont a priori les plus proches et plus particulièrement celles placées sous les vents dominants par rapport à l'emprise du projet.

Les vents dominants sont de secteur sud-ouest et dans une moindre mesure de secteur nord-est.

La figure suivante présente les normales de vents sur la commune de Liré – Orée d'Anjou, située à une trentaine de kilomètres à l'ouest du site, et simulées à partir de données enregistrées sur la période allant du 01/01/2011 au 31/12/2017.

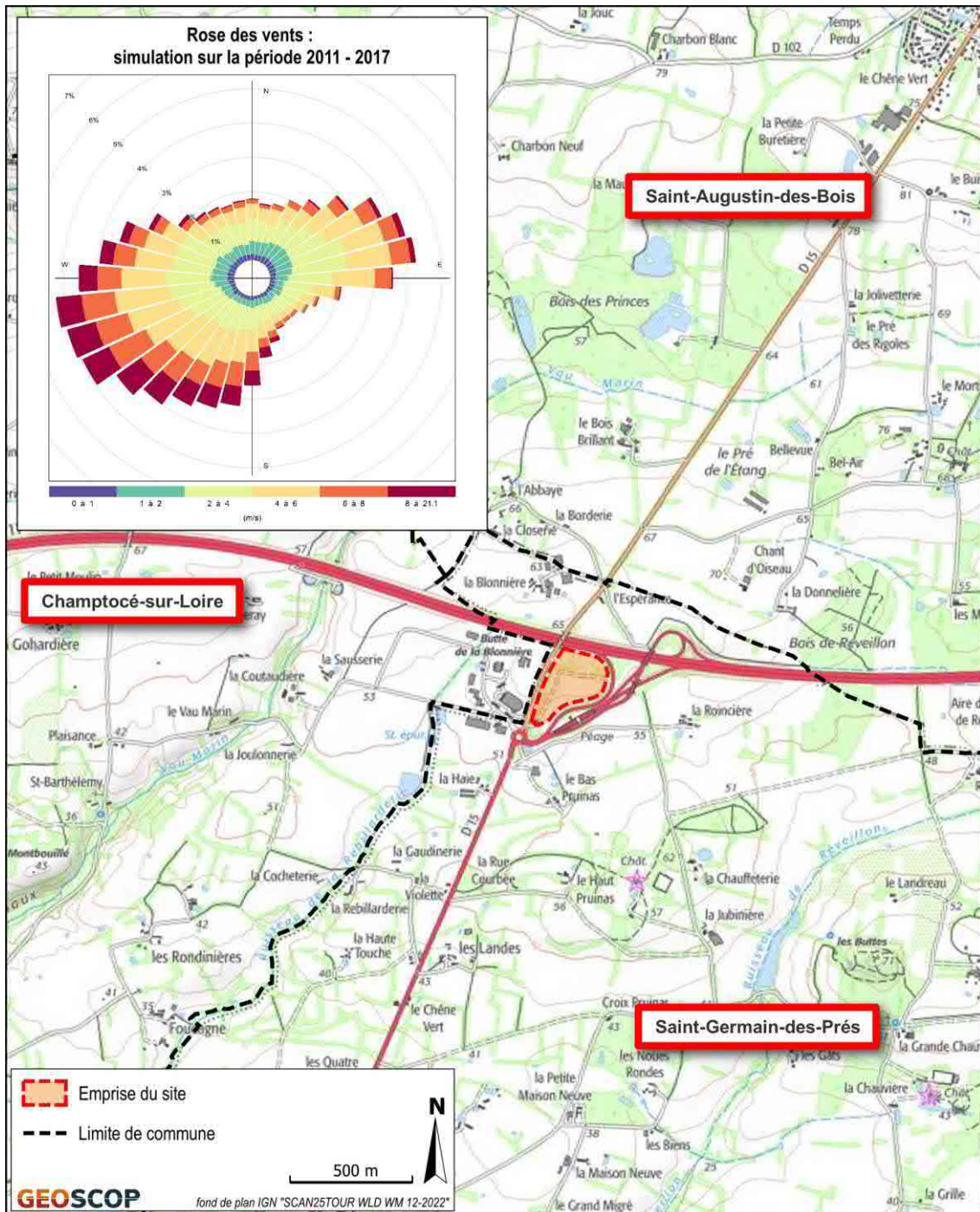


Figure 19 : Rose des vents corrigés pour la commune de Liré – Orée d'Anjou

A proximité immédiate, aucun secteur habité n'est présent sous les vents dominants (vents en provenance du sud-ouest). Un peu plus éloigné, les secteurs habités potentiellement concernés sont situés aux lieux-dits « Chant d'oiseau » et « La Donnelière », commune de Saint-Augustin-des-Bois.

Sous les vents secondaires (vents en provenance du nord-est), les secteurs habités principalement concernés sont les entreprises du Parc d'activités Anjou Atlantique, communes de Champtocé-sur-Loire et Saint-Germain-des-Prés.

VIII.B.4 HAUTEUR DE LA CHEMINÉE

Conformément à l'article 6.4 de l'AMPG du 09 avril 2019, « pour les installations fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à douze mois, et sous réserve de l'absence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz, la hauteur de cheminée est de 13 mètres au moins pour les centrales d'enrobage de capacité supérieure ou égale à 150 tonnes/heure ».

Il n'y a pas d'obstacles à proximité du lieu d'implantation nécessitant une éventuelle surélévation de la cheminée.

Pour information, la cote topographique de la plateforme au droit de la cheminée est de +60,5 mNGF, et la cote topographique de l'A11 sur ce secteur est de +59,5 mNGF, soit un dénivelé de 1 mètre.

L'A11 est positionnée sous les vents dominants. Du fait d'un dénivelé faible entre la plateforme et l'A11, la dispersion du panache sera toutefois bien assurée par la cheminée de 13 mètres de hauteur, et ne perturbera pas les usagers de l'A11 malgré l'orientation principale des vents vers l'autoroute.

La hauteur de la cheminée de 13 mètres n'a pas nécessité à être corrigée.

VIII.B.5 MESURES RELATIVES AUX EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

Lutte contre les poussières

Pour mémoire, l'usine d'enrobage est équipée d'un filtre à manches permettant de limiter les émissions de poussières provenant du séchage des matériaux.

Le dépoussiéreur textile à manches garantit par construction des émissions de poussières provenant du séchage des matériaux, très en deçà de la norme de 50 mg/m³ fixée par l'arrêté de prescription général.

D'autres mesures visent à supprimer ou à réduire sensiblement les émissions de poussières. Elles concernent les matériaux utilisés : envols sur les pistes de roulage et ceux des stocks de granulats :

- Les tapis transporteurs de l'usine d'enrobage seront capotés pour limiter les émissions de poussières ;
- La limitation de la vitesse des camions sera le principal dispositif de lutte contre les poussières liées au trafic (30 km/h sur tout le site) ;
- Un arrosage des pistes de circulation sera fait dès que nécessaire sur le site.

Mesures relatives aux autres émissions atmosphériques

Mesures d'évitement

L'usine d'enrobage utilisera du gaz ne contenant que peu de soufre (par rapport à du fioul lourd). Ce combustible limite également fortement les émissions de NO_x, de COV et de CO₂.

La consigne pour les chauffeurs est **de couper le moteur quand l'engin est à l'arrêt**. Les nouveaux véhicules sont équipés de coupure automatique au ralenti.

Mesures de réduction

Les chauffeurs de la société ont fait l'objet d'une formation à **l'Ecoconduite**. L'entretien préventif des engins limite les surconsommations. Le choix dans le cadre du renouvellement du matériel a lieu en prenant en compte les émissions atmosphériques engendrées. Les engins les moins polluants seront privilégiés.

Mesures de compensation

Un contrôle de la consommation en carburants sera régulièrement réalisé pour suivre toute surconsommation excessive due à un désordre sur un véhicule ou l'usine d'enrobage.

Performances attendues

L'entretien régulier des engins permet de maximiser les performances attendues au regard de la réglementation en vigueur. La surveillance effectuée permet de s'assurer de l'optimisation de cette performance.

VIII.B.6 MESURES RELATIVES AUX EMISSIONS D'ODEURS

L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud est du type continu dans lequel l'injection de bitume chaud se fait dans le tambour sécheur-malaxeur. Il s'agit d'une machine fonctionnant selon un système en rétro-flux, ainsi les gaz les plus chauds ne sont pas en contact du bitume contrairement aux centrales à flux parallèle. Ce type de fonctionnement limite fortement les émissions d'odeur.

L'ensemble des camions d'approvisionnement en matières premières (dont bitume) et de transport des enrobés sera bâché afin de limiter les émissions d'odeurs.

VIII.B.7 SURVEILLANCE DES EMISSIONS DANS L'AIR

Rejets canalisés

Le programme de surveillance des émissions dans l'air est présenté dans le chapitre IX : Surveillance des émissions, article 9.2 de l'arrêté du 09/04/2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2521.

Les mesures des émissions atmosphériques³ seront réalisées par l'exploitant dès le premier mois d'exploitation de l'usine d'enrobage. Celui-ci se conformera aux prescriptions de l'article 9.2 et suivra les demandes de périodicité fixées par l'article suivant les résultats.

³ Paramètres à analyser (article 6.7) : Poussières totales, Monoxyde de carbone, Oxydes de soufre, Oxydes d'azote, Composés organiques volatils, Métaux et composés de métaux et Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

VIII.C MOYENS RELATIFS CONTRE LES NUISANCES SONORES

VIII.C.1 INVENTAIRE DES IMPACTS POSSIBLES

Les principales sources de bruit qui proviendront du site de l'usine d'enrobage seront les suivantes :

- L'alimentation des trémies de dosage par le chargeur et le fonctionnement du convoyeur ;
- Le brûleur, le ventilateur d'alimentation en air du brûleur ;
- Le ventilateur exhausteur de la cheminée qui assure l'évacuation des rejets atmosphériques ;
- Le chargement des camions ;
- La circulation des camions et des chargeuses sur la plateforme.

VIII.C.2 SECTEURS HABITES CONCERNES

Les secteurs habités éventuellement concernés caractérisent les zones à émergence réglementées (ZER) en l'absence de zones urbanisables.

Pour les autres habitations pour ce type de milieu et les distances considérées, l'influence de facteurs externes, tels que la météorologie ou les conditions de surface des sols, devient importante sur la propagation acoustique.

Aucune habitation ou établissement recevant du public n'est présent à moins de 100 mètres des limites du site.

Les premières habitations se situent au nord aux lieux-dits « La Blonnière » et « L'Espérance » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, respectivement à 225 mètres et 250 mètres environ de l'emprise concernée de l'autre côté de l'autoroute A11. D'autres habitations se situent au sud aux lieux-dits « La Haie » et « Le Bas Pruinas » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, respectivement à 300 mètres et 325 mètres environ de l'emprise concernée.

Et d'autres habitations sont présentes sur le secteur est au lieu-dit « La Roincièrre » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, à 330 mètres environ de l'emprise concernée.

Concernant les tiers les plus proches, une partie du domaine autoroutier (A11, péage n°19 de Saint-Germain-des-Prés) se situe dans le rayon de 50 mètres défini autour l'usine d'enrobage sensu stricto. Il en est de même pour le domaine routier départemental (RD 15). Les mesures définies au § VIII du présent document permettront d'assurer un niveau de protection des tiers équivalent.

Les entreprises du Parc d'activités Anjou Atlantique situé à l'ouest du site se situent à plus de 50 mètres de l'usine d'enrobage sensu stricto.

VIII.C.3 HORAIRES DES TRAVAUX

Les horaires de fonctionnement de l'usine d'enrobage et de recyclage se dérouleront majoritairement en période diurne, dans le créneau horaire 7h00-18h00, hors dimanches et jours fériés. Habituellement, les horaires seront du type 7h00-12h00 / 13h00-18h00, hors chantiers exceptionnels avec un démarrage possible à partir de 6h00.

En fonction des travaux, les horaires de fonctionnement se dérouleront en période nocturne, dans le créneau horaire 21h00-4h00. Ce fonctionnement ne sera effectif que sur une durée de 3 ou 4 nuits (pour une durée totale de production de 18 jours).

Le fonctionnement en période nocturne restera minoritaire.

La circulation des camions pour la livraison des matières premières et l'approvisionnement en granulats sera effectuée uniquement en période diurne sur les mêmes horaires que le fonctionnement de l'usine d'enrobage soit de 7h00 à 18h00.

VIII.C.4 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

- Le brûleur du sécheur est insonorisé d'origine ;
- Deux chargeuses seront utilisées sur le site de l'usine d'enrobage. Elles seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruits. Elles ne fonctionneront pas en continu sur le site de l'usine d'enrobage ;
- L'avertisseur de recul (obligatoire) dont les chargeuses sont équipées est de type directionnel et à fréquences mélangées (type cri de lynx). Ce modèle réduit significativement les niveaux sonores ;
- Une vitesse de 30 km/h sera imposée sur le site pour les véhicules de transport ;
- Les camions effectuant les livraisons seront des véhicules routiers classiques conformes au code de la route ;
- Les pistes internes du site seront régulièrement entretenues et maintenues en bon état afin d'éviter notamment les vibrations des bennes à vide.

VIII.C.5 CONFORMITE ET CONTROLES

Au regard du contexte local, de l'éloignement des ZER les plus proches, il est attendu que l'installation respecte les émergences et niveaux en limite de site fixés à l'article 7.1 de l'arrêté de prescription du 09 avril 2019. Une campagne de mesures sera effectuée dans le premier mois suivant la mise en fonctionnement de l'installation.

VIII.D APPRECIATION DE L'INTEGRATION PAYSAGERE

La plateforme COFIROUTE concernée par le projet de l'usine d'enrobage se localise en bordure de l'autoroute A11, à proximité d'un secteur à vocation industrielle (Parc d'activités Anjou Atlantique), et est utilisée régulièrement pour l'implantation d'usines d'enrobage temporaires. Pour rappel, la plateforme présente un aspect minéral lié aux surfaces stabilisées qui la constituent. Aussi, elle permet l'écoulement gravitaire des eaux de ruissellement. La plateforme ne nécessite aucun travail préalable de décapage et/ou de nivellement.

Localement, la plateforme se situe à une altitude d'environ +60,5 mNGF.

Les deux citernes de bitume seront des citernes horizontales.

Les stocks de granulats et d'agrégats d'enrobés concassés auront des hauteurs situées entre 5 et 7 mètres au maximum, soit une altitude à une cote comprise entre +65,5 mNGF et +67,5 mNGF.

Le composant le plus élevé de l'usine d'enrobage sera la cheminée d'une hauteur de 13 mètres soit un point culminant à une cote de +73,5 mNGF environ. Sa largeur est faible, de l'ordre du mètre.

Dans ce paragraphe sont étudiées les perceptions de l'emprise de la plateforme afin d'en connaître ses impacts potentiels sur l'environnement.

Une visite de site a été effectuée en date du 05 mars 2024. Les photographies suivantes ont été prises grâce à l'utilisation d'un drone positionné au droit de la future usine d'enrobage, à 13 mètres de hauteur, point culminant de l'installation (cheminée), et à 7 mètres de hauteur (hauteur maximale des stocks de granulats et d'agrégats d'enrobés).

Les habitations situées au nord de la plateforme aux lieux-dits « La Blonnière » et « L'Espérance » auront des vues sur les structures hautes de l'usine d'enrobage (notamment la cheminée) et les stocks de granulats et d'agrégats d'enrobés.

Cependant, les fenêtres principales de l'habitation au lieu-dit « La Blonnière » ne sont pas dirigées vers la plateforme.

Les structures basses de l'usine d'enrobage et l'évolution des camions et engins ne seront pas visibles du fait de la présence d'un merlon végétalisé sur le nord de la plateforme, et de haies arbustives intermédiaires.



Figure 20 : Vue à 13 m de hauteur vers le nord de la plateforme

Les structures hautes de l'usine d'enrobage (cheminée) pourront être perceptibles depuis quelques habitations des lieux-dits « L'Abbaye », « La Borderie », « La Closerie » et « La Prêterie ». Ces habitations restent relativement éloignées de la plateforme.

Également, quelques entreprises du Parc d'activités Anjou Atlantique pourront présenter des vues sur les structures hautes de l'usine d'enrobage. Aucune vue sur la plateforme ne sera possible du fait de la présence d'un merlon végétalisé sur le secteur ouest.



Figure 21 : Vue à 13 m de hauteur vers le nord-ouest de la plateforme

Toutefois, les entreprises proches de l'accès à la plateforme auront des vues sur l'évolution des camions entrants et sortants sur la plateforme.



Figure 22 : Vue à 13 m de hauteur vers l'ouest de la plateforme

Au sud, l'habitation au lieu-dit « Le Bas Pruinas » présentera des vues filtrées sur les structures hautes (cheminée).

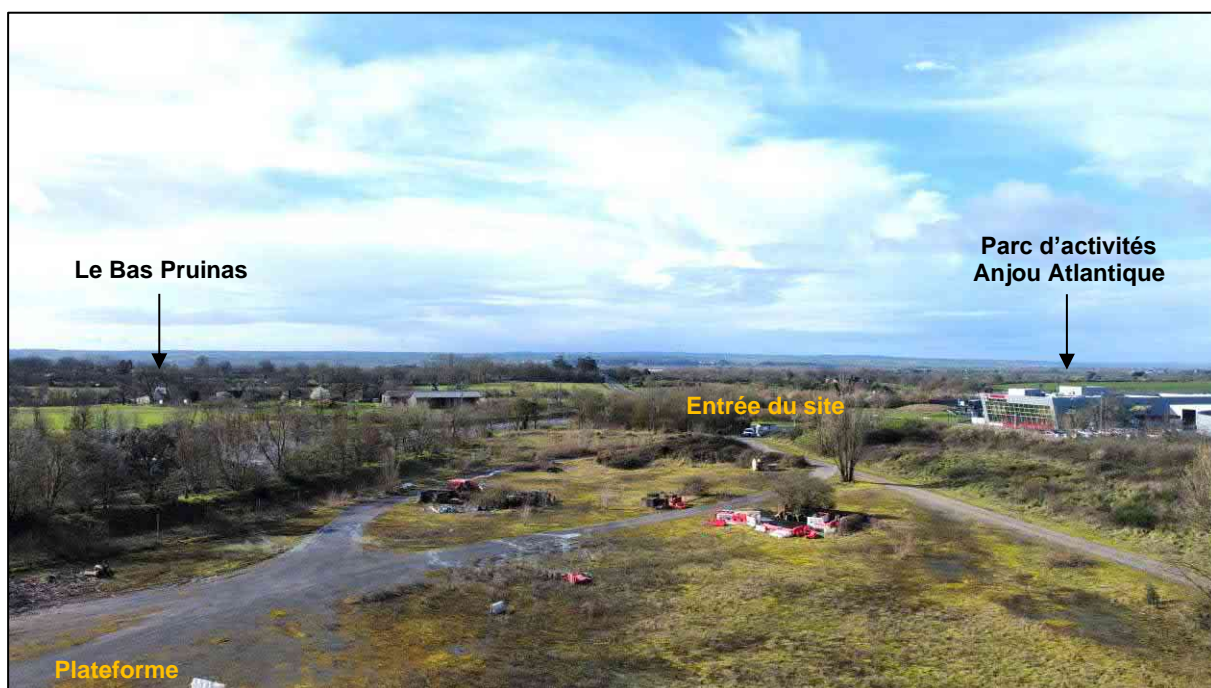


Figure 23 : Vue à 13 m de hauteur vers le sud de la plateforme

Au sud-est et au nord-est, la plateforme est masquée par la végétation arbustive.



Figure 24 : Vue à 13 m de hauteur vers le sud-est de la plateforme



Figure 25 : Vue à 13 m de hauteur vers le nord-est de la plateforme

Ainsi, les structures hautes de l'usine d'enrobage (notamment la cheminée) et les stocks de granulats et d'agrégats d'enrobés seront visibles depuis l'habitation située au lieu-dit « L'Espérance ».

La plateforme, les structures basses de l'usine d'enrobage et l'évolution des engins et des camions ne seront pas visibles depuis les habitations environnantes ni les usagers de l'autoroute A11 ou de la RD 15, ceux-ci étant masqués notamment par le merlon végétalisé périphérique, mais également par la végétation arbustive et arborée du secteur.

L'impact engendré par l'activité de l'usine d'enrobage sera négatif, direct, temporaire et à court terme. Etant considéré le caractère temporaire de l'activité, l'impact est qualifié de modéré.

VIII.E EFFLUENTS LIQUIDES

VIII.E.1 LE MILIEU RECEPTEUR

Le réseau hydrographique local est composé par :

- Le ruisseau de Réveillon sur le secteur est du site d'étude ;
- Le ruisseau de la Rebillarderie sur le secteur ouest du site d'étude.

Ces cours d'eau rejoignent le ruisseau de la Loge puis La Loire plus au sud.

A proximité du site d'étude, dans un rayon de 500 mètres, seuls des bassins de rétention ou plans d'eau sont présents. Aucun cours d'eau n'est présent.

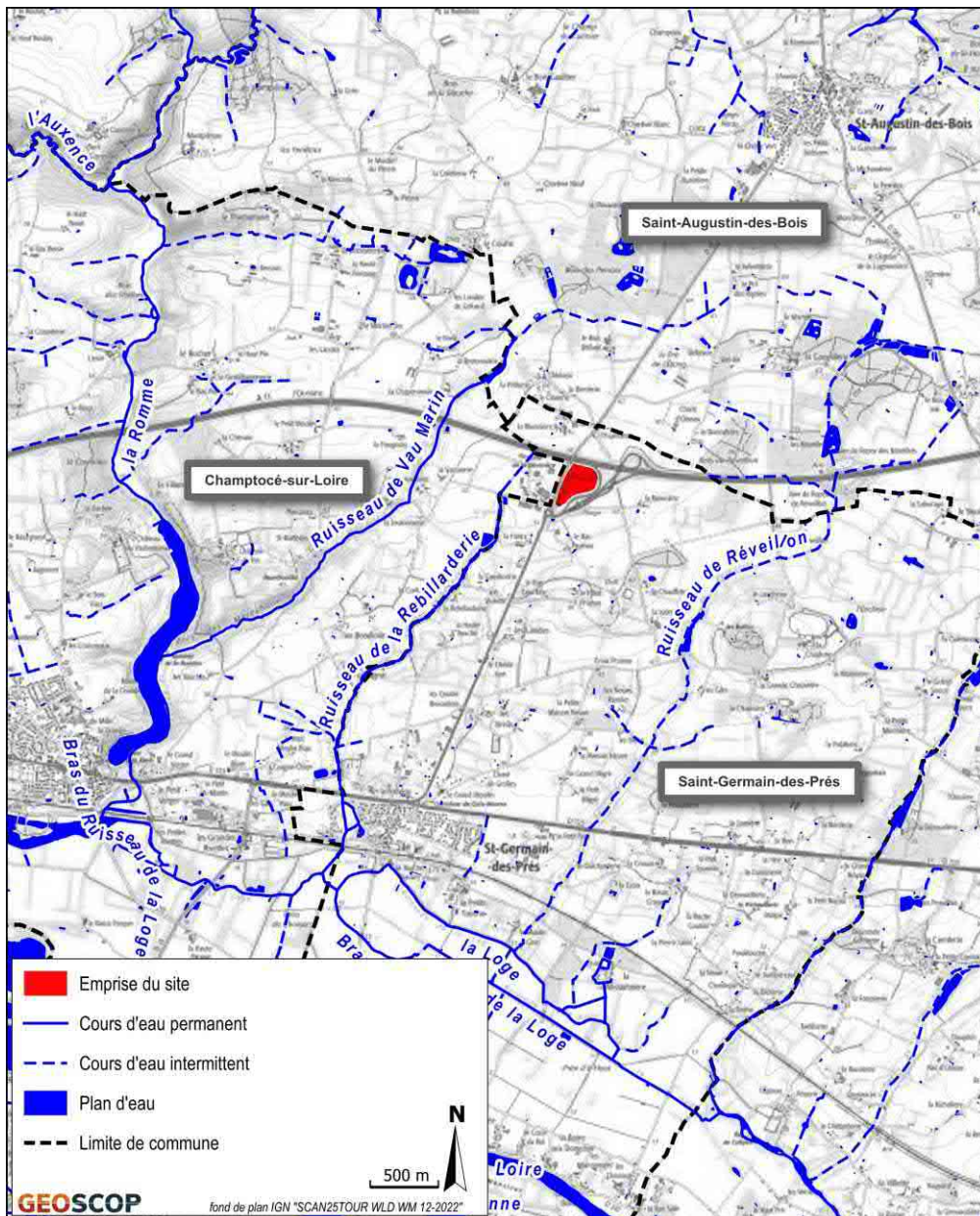


Figure 26 : Réseau hydrographique

VIII.E.2 ORIGINE DES EFFLUENTS

Il est rappelé qu'il n'y a pas utilisation d'eau de procédé dans ce type d'installation pour le traitement du matériau. Il n'y aura aucun prélèvement dans les cours d'eau ou fossés alentours. Toutefois de l'eau sera consommée pour les dispositifs d'arrosage et d'aspersion pour limiter les envols de poussières : mesure de réduction d'impact.

Les risques de pollution des eaux superficielles sont de deux ordres. D'une part ceux liés au rejet d'eaux de ruissellement chargées en matières en suspension et d'autre part ceux liés à une fuite accidentelle d'hydrocarbures, en lien ou non avec un incendie.

Les eaux ne peuvent pas se déverser directement dans les cours d'eau présents à proximité du site du fait de la distance d'éloignement (cf. § VIII.E.1).

Les organes de gestion des eaux sont d'ores et déjà présents sur la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud (fossé de rétention périphérique d'un volume de 250 m³ existant au sud-est de la plateforme dont les eaux collectées dans ce fossé transitent par un séparateur à hydrocarbures, qui rejoint un bassin de rétention présent au sud de capacité de 120 m³, hors emprise de la plateforme. Le bassin de rétention est muni d'une vanne de sectionnement. Les eaux en sortie de ce bassin de rétention sont canalisées ensuite pour rejoindre un fossé présent le long de la RD 15 – rejet dans le milieu naturel).

La plateforme présente une légère pente vers le sud-est.

Le plan ci-dessous présente les organes de gestion des eaux d'ores et déjà présents sur la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud.

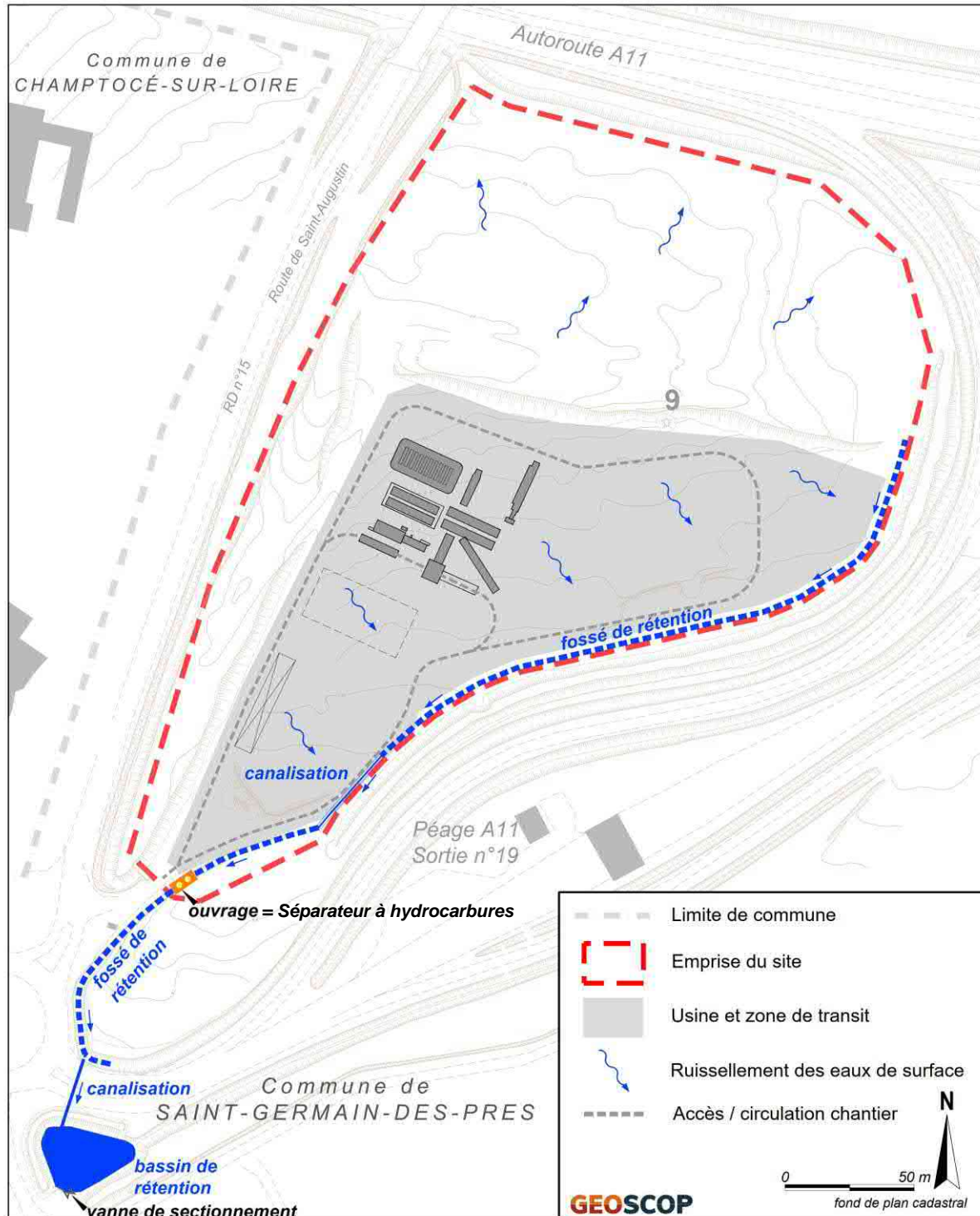


Figure 27 : Organes de gestion des eaux présents sur le site

VIII.E.3 TRAITEMENT DES EAUX CHARGÉES EN HYDROCARBURES

Pour prévenir tout risque de pollution des eaux souterraines par infiltration des eaux de surface, notamment par les hydrocarbures utilisés sur le site, les dispositions prises par l'exploitant sur le site en amont seront les suivantes :

- La cuve aérienne à double paroi et munie d'un système de détection de fuites présent dans la paroi à double enveloppe de 1 000 litres de GNR sera implantée à l'extérieur du parc à liants, à proximité de la cabine de pilotage. La cuve étant à double paroi, elle ne nécessitera donc pas de rétention spécifique ;
- Stockage du bitume dans un parc à liants. La cuvette de rétention sera dimensionnée pour prendre en compte les volumes de rétention pour le confinement des produits libérés (220 m³) et pour le confinement des eaux d'extinction d'un incendie (120 m³) dans le parc à liants ;
- Les stockages seront réchauffés électriquement (absence de risques liés au fluide caloporteur) et le bitume se fige dès qu'il est à température ambiante (réduction du risque de pollution sur les eaux de surface) ;
- Aires de dépotage spécifiques prévues au droit de la zone de dépotage du bitume ;
- Un suivi visuel d'éventuelles traces d'égouttures d'hydrocarbures sera assuré par le personnel ;
- Un plan de maintenance préventive régulier des engins sera mis en place sur l'installation ainsi que des consignes environnementales ;
- Le personnel sera sensibilisé aux risques et enjeux et sera formé à la conduite à tenir en cas d'accident ou de pollution accidentelle ;
- Une procédure de surveillance générale de l'ensemble des installations sera mise en oeuvre par le pétitionnaire.

Les organes de gestion des eaux sont d'ores et déjà présents sur la plateforme d'accueil de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud. Les eaux seront, au préalable, collectées gravitairement en point bas dans un fossé de rétention périphérique d'un volume de 250 m³ existant au sud-est de la plateforme. Les eaux collectées transiteront par un séparateur à hydrocarbures, avant rejet dans un bassin de rétention présent au sud de capacité de 120 m³, hors emprise de la plateforme (cf. Plan d'ensemble). Les eaux en sortie de ce bassin de rétention sont canalisées ensuite pour rejoindre un fossé présent le long de la RD 15 (rejet dans le milieu naturel).

Le système pourra faire l'objet d'une obturation en cas d'accident par la présence d'une vanne de sectionnement manuelle au niveau du bassin de rétention, hors plateforme. Les eaux polluées seront pompées par un organisme agréé.



**Figure 28 : Bassin de rétention hors plateforme et vanne de sectionnement manuelle
(05.03.2024)**

Pour rappel, la présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel. En outre, dans le cas d'un épandage accidentel d'hydrocarbures issus des camions et engins (chargeuses), l'éventuelle pollution locale serait confinée par l'utilisation de kits d'urgence d'absorption (absorption oléophile) et un sac étanche de récupération des absorbants souillés et par le traitement éventuel hors site des terres potentiellement pollués. Tout incident sera signalé au responsable de l'installation qui mettra en œuvre tous les moyens disponibles pour limiter l'extension de la pollution.

VIII.E.4 SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU

Le tableau ci-après présente le programme de surveillance des émissions dans l'eau dans les conditions fixées aux articles du chapitre IX : Surveillance des émissions, article 9.4 de l'arrêté du 09 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2521.

Paramètres	VLE ⁴	Surveillance à réaliser
Débit	1/10 du débit moyen interannuel du cours d'eau	Des mesures seront effectuées par l'exploitant ; celui-ci se conformera aux prescriptions de l'article 9.4 et suivra les demandes de périodicité fixées par l'article.
Température	< 30°C	
pH	Entre 5,5 et 8,5 – 9,5 s'il y a neutralisation alcaline	
DCO (sur effluent non décanté)	300 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 50 kg/j – 125 mg/l au-delà	
Matières en suspension totales	100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j – 35 mg/l au-delà	
DBO ₅ (sur effluent non décanté)	100 mg/l si flux journalier maximal inférieur ou égal à 15 kg/j – 30 mg/l au-delà	
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	

Tableau 12 : Programme de surveillance des émissions dans l'eau

Le point de prélèvement pour la réalisation des analyses sur les eaux de ruissellement de la plateforme sera réalisé dans le fossé périphérique.

La mesure sur la qualité des eaux sera réalisée par l'exploitant dès le premier mois d'exploitation de l'usine.

⁴ VLE : Valeurs Limites d'Emission définies dans l'article 6.7 de l'arrêté du 09/04/2019.

VIII.F LES EMISSIONS LUMINEUSES

Les horaires de fonctionnement de l'usine d'enrobage et de recyclage se dérouleront majoritairement en période diurne, dans le créneau horaire 7h00-18h00, hors dimanches et jours fériés.

En fonction des travaux, les horaires de fonctionnement se dérouleront en période nocturne, dans le créneau horaire 21h00-4h00. Ce fonctionnement ne sera effectif que sur une durée de 3 ou 4 nuits (pour une durée totale de production de 18 jours).

Le fonctionnement en période nocturne restera minoritaire.

Les émissions lumineuses seront liées aux éclairages des projecteurs sur site, aux phares des véhicules et engins qui pourront éventuellement être perceptibles en début et en fin de journée.

De même, au niveau des installations, des éclairages sont présents lorsque la luminosité naturelle est insuffisante ; ils peuvent être visibles à longue distance mais les projecteurs sont orientés de façon à éviter tout éblouissement.

Lors des phases de chantier en période nocturne, des projecteurs seront mis en place sur la zone de l'usine d'enrobage afin d'assurer la sécurité des personnes présentes sur site.

Cet impact ne sera toutefois pas de nature à modifier profondément les conditions nocturnes locales.

Le contexte lumineux dans le secteur est déjà marqué par les véhicules circulant sur l'autoroute.

L'impact des émissions lumineuses est donc négatif, direct, temporaire (durée du chantier) et à court terme. Compte-tenu de la durée du chantier, cet impact est qualifié de modéré.

VIII.G DECHETS

L'exploitation de l'usine d'enrobage ne produira pas de déchets dangereux (DD). Par contre le matériel utilisé produira des déchets classés comme dangereux au sens de la réglementation (huiles usagées, ...).

L'activité d'enrobage ne produit pas de déchets de fabrication.

Les opérations dites de blanc au démarrage et à l'arrêt de l'usine produisent des granulats insuffisamment enrobés. Ces matériaux inertes sont réemployés en l'état pour la viabilité ou recyclés.

D'autres types de déchets non dangereux (DND) seront produits de façon discontinue. Ces DND (bois, cartons, plastiques) seront systématiquement évacués vers le dispositif de gestion des déchets mis en place dans le cadre de la plateforme avant évacuation et récupération par des sociétés spécialisées agréées.

L'entretien courant des deux chargeuses sera effectué à l'extérieur du site, dans l'atelier du propriétaire de l'entreprise de location. Les engins de chantier seront régulièrement entretenus afin de prévenir les pannes pouvant provoquer une fuite d'hydrocarbures.

Le petit entretien des véhicules s'effectuera exclusivement au sein de l'emprise de l'usine d'enrobage avec bac de rétention adapté.

Le plein des deux chargeuses sera effectué en bord à bord à l'aide d'un bac anti-égouttures.

Les éventuelles pièces souillées, ou liquides usagés, issus du petit entretien des engins (DD), seront immédiatement intégrés au sein de la filière de gestion des déchets mis en place par l'entreprise. Notamment les huiles noires et les pneumatiques seront récupérés par des sociétés spécialisées agréées.

Un déchet éventuellement produit par une usine d'enrobage est l'eau souillée par des hydrocarbures dans la cuvette de rétention ou le système de traitement des eaux pluviales.

Les volumes estimatifs des déchets produits sont les suivants.

Code Nomenclature (1)	Nature des déchets	Volume estimatif
13 01 11	Huiles hydrauliques synthétiques	5 m ³
15 01	Emballages et déchets d'emballage	1 tonne
15 02 03	Absorbants, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtements de protection.	1 tonne
16 01 03	Pneumatiques	< 4 pneus pas an
16 01 04	Liquide de refroidissement, liquide de frein	< 200 litres par an
16 01 07	Filtre huile	< 100 kg par an
16 01 17	Métaux ferreux	10 tonnes
16 06 01	Accumulateurs au plomb	0,5 tonne

(1) Annexe II de l'article R541-8 du code de l'environnement relatif à la classification des déchets.

Tableau 13 : Volume estimatif des déchets produits

Les déchets seront gérés au sein du circuit de collecte et de recyclage des déchets organisés par l'entreprise en partenariat avec le titulaire du chantier.

Des locaux sociaux avec vestiaires et sanitaires seront disponibles sur le site de l'usine d'enrobage. Un module sanitaire autonome ne nécessitant ni raccordement au réseau, ni installation d'un assainissement autonome, sera installé. Un parking pour véhicules légers sera également présent.

VIII.H REDUCTION DE CONSOMMATION D'ENERGIE

L'installation thermique a une puissance de plus de 20 MW, avec un brûleur principal de 28 MW. Les mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation sont décrites en suivant.

L'usine d'enrobage mobile est récente, et est dotée des meilleures technologies actuellement connues permettant une consommation d'énergie réduite.

Un variateur commande les servomoteurs de l'air et du GPL, permettant une optimisation de la consommation.

Une mesure de débit instantanée de GPL est présente afin de procéder à des réglages optimaux.

Deux sondes de température sans fil sont embarquées dans le tambour pour connaître la température en temps réel des matériaux dans le process et donc de piloter le brûleur avec une grande précision.

L'usine a un fonctionnement en rétro-flux, ce qui permet une consommation moindre de GPL.

Des consignes d'arrêt des moteurs des engins seront en place.

Charier TP Sud investi régulièrement dans de nouvelles usines d'enrobage mobiles afin de réduire les consommations énergétiques de ces unités. Une usine d'enrobage mobile fonctionnant au GPL possède un bien meilleur rendement que celle fonctionnant au fioul lourd.

VIII.I ÉTUDE DE DANGERS

VIII.I.1 PRESENTATION GENERALE

Du fait d'une connexité entre l'usine d'enrobage temporaire soumise à enregistrement et les stockages de GPL situés à proximité et soumis à déclaration, une étude de dangers a été établie. Par analogie, celle-ci a été réalisée selon les principes définis au paragraphe III de l'article D181-15-2 du Code de l'environnement et expose les risques et inconvénients de l'installation dans son fonctionnement normal.

L'étude de dangers décrit les accidents possibles, leurs origines et leurs conséquences prévisibles, et elle précise, en les justifiant, les dispositions prévues pour réduire la probabilité et les effets d'un accident.

Deux types de risques sont à distinguer :

- Ceux d'origine interne : ils sont liés à la conception des installations ou leur mode d'exploitation ;
- Ceux d'origine externe associés à l'environnement immédiat du site et à des aspects impondérables.

VIII.I.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Il s'agit de l'environnement du site considéré comme cible des effets engendrés par l'usine d'enrobage temporaire.

VIII.I.2.1 Conditions naturelles susceptibles de provoquer ou d'aggraver les accidents

Il n'y a aucune condition naturelle pouvant provoquer un accident.

Le substratum de la plateforme d'implantation est susceptible de laisser s'infiltrer un polluant vers la nappe ou de favoriser une migration.

Le réseau hydrographique est un vecteur potentiel de polluants liquides issus du site du projet en cas d'écoulement non maîtrisé.

Le site n'est pas en zone inondable.

VIII.I.2.2 Proximités dangereuses

La commune de Saint-Germain-des-Prés n'est pas concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

A proximité de l'usine d'enrobage, il n'y a pas de canalisation de transport de produits à risques, d'aéroport ou d'élément d'infrastructure : barrage, viaduc, ...

Aucune ligne électrique aérienne ne traverse la plateforme.

VIII.I.2.3 Intérêts à protéger

Captages AEP

Aucun captage n'est situé sur la commune de Saint-Germain-des-Prés.

La plateforme d'implantation n'est pas comprise dans un périmètre de protection de captages d'eau destinée à la consommation humaine.

Etablissements recevant du public et habitations/habitations et tiers les plus proches

Aucune habitation ou établissement recevant du public n'est présent à moins de 100 mètres des limites du site.

Les premières habitations se situent au nord aux lieux-dits « La Blonnière » et « L'Espérance » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, respectivement à 225 mètres et 250 mètres environ de l'emprise concernée de l'autre côté de l'autoroute A11. D'autres habitations se situent au sud aux lieux-dits « La Haie » et « Le Bas Pruinis » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, respectivement à 300 mètres et 325 mètres environ de l'emprise concernée.

Et d'autres habitations sont présentes sur le secteur est au lieu-dit « La Roincièrre » sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, à 330 mètres environ de l'emprise concernée.

Concernant les tiers les plus proches, une partie du domaine autoroutier (A11, péage n°19 de Saint-Germain-des-Prés) se situe dans le rayon de 50 mètres défini autour l'usine d'enrobage sensu stricto. Il en est de même pour le domaine routier départemental (RD 15). Les mesures définies au § VIII du présent document permettront d'assurer un niveau de protection des tiers équivalent.

Les entreprises du Parc d'activités Anjou Atlantique situé à l'ouest du site se situent à plus de 50 mètres de l'usine d'enrobage sensu stricto.

VIII.I.3 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Des descriptions du fonctionnement général de l'installation sont faites précédemment au § I.C.2.4 du présent document. Les caractéristiques techniques de l'usine d'enrobage sont présentées au § I.D.3.

Dispositifs de sécurité, d'alerte et de contrôle

Surveillance automatisée

L'usine d'enrobage est équipée de divers systèmes de sécurité raccordés à des alarmes visuelles et sonores. Des dispositifs automatiques de coupure d'alimentation en combustible ou en bitume, sont actionnés dès détection d'une anomalie.

En cabine, un micro-ordinateur pilote et visualise en temps réel l'ensemble du processus de fabrication. Il assure un aperçu du fonctionnement de tous les composants de l'installation.

Il stocke les données de fonctionnement.

Le logiciel comprend des modules commandant le dépoussiérage et les alimentations en bitume, granulats et combustible.

Surveillance des rejets du filtre dépoussiéreur

L'usine d'enrobage est équipée d'une surveillance permanente et automatique du filtre. Les émissions de poussières sont surveillées qualitativement par les contrôleurs de filtre. Les émissions de poussières supérieures à une valeur limite paramétrée sont automatiquement signalées optiquement et acoustiquement.

Sécurité du parc à liants et à combustible

Des dispositifs contrôlent la température des liquides et indiquent les niveaux de remplissage des cuves.

Les cuves sont également équipées de système de sécurité passive : conduite de dégazage, évent, système anti-débordement.

Aménagements du site

Outre les systèmes d'origine cités, des dispositions d'aménagement réduiront les risques :

- Distance réglementaire entre les réservoirs ;
- Distance réglementaire des réservoirs et stockages des limites du site ;
- Circuit équipotentiel (mise à la terre) ;
- Cuvette de rétention des réservoirs ;
- Tuyauteries de transfert aériennes.

Procédures de sécurité

Diverses procédures sont en vigueur au sein de la société et seront reconduites sur ce site.

- Sensibilisation active du personnel par des formations régulières ;
- Consignes incendie affichées ;
- Règlement intérieur et manuel de sécurité à disposition (le règlement précise qu'un permis de feu pour travaux par point chaud -soudage, découpage, meulage- sera délivré aux entreprises extérieures éventuelles) ;
- Vérification périodique des installations électriques par un organisme agréé ;
- Vérification permanente par le personnel spécialisé de l'entreprise ;
- Présence de moyens d'extinctions appropriés et entraînement du personnel au maniement.

VIII.I.4 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'évaluation de la probabilité d'occurrence est réalisée selon "l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à 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".

Il a été procédé à l'analyse des risques potentiels de dangers dus à l'activité de l'usine en relation avec son environnement proche.

Les conséquences potentielles des sinistres sont évoquées et les mesures prévues pour réduire la probabilité d'un accident sont indiquées.

Dans un deuxième temps une évaluation des risques est réalisée.

Pour une usine d'enrobage, il s'agit de l'évaluation des risques résiduels prenant en compte les mesures de réduction prévues.

Les règles méthodologiques appliquées sont celles de la circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 (BO du MEEDDM n°2010/12 du 10 juillet 2010).

VIII.I.5 RECENSEMENT DES INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS

VIII.I.5.1 Sur la plateforme

A la connaissance de l'exploitant, il n'y pas eu d'accident recensé sur la plateforme lors des précédentes occupations de celle-ci.

VIII.I.5.2 Sur des sites similaires

Selon la base de données des accidents technologiques et industriels, ARIA, (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyses des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire, les accidents ayant eu lieu sur des sites similaires sont les suivants :

1. Déversement de produits et pollution de cours d'eau via le réseau pluvial avec destruction de la faune aquatique.
2. Explosion dans la partie supérieure des cuves de bitume chauffé :
 - avec ou sans incendie
 - avec ou sans écoulement de produits.
3. Incendie ayant pour cause :
 - une explosion
 - un dysfonctionnement électrique
 - une fuite de citerne ou de canalisations
 - le système de réchauffage.

VIII.I.6 INVENTAIRE DES ACCIDENTS POTENTIELS PREVISIBLES

VIII.I.6.1 Les risques internes d'accident

Les risques retenus pour ce site particulier sont, par importance décroissante :

1. Dangers spécifiques aux produits présents.

Il s'agit des risques en relation avec la toxicité et, ou, la nocivité ainsi qu'avec les propriétés physico-chimiques des produits utilisés et fabriqués.

2. Dangers liés au procédé qui sont l'incendie, l'explosion et les écoulements de matières.
3. Dangers liés à la conception du site.

Il n'y a pas de risques de pollutions chroniques aggravées.

Les risques à effet en chaînes sont évoqués si besoin par type de risque initial.

VIII.I.6.2 Les risques externes d'accident

Il s'agit des risques présentés par des sources potentielles d'agression du site en particulier les aléas naturels.

VIII.I.7 EXCLUSIONS DE L'ETUDE DE DANGERS

Ont été exclues de l'étude de dangers les événements et phénomènes suivants, selon les prescriptions du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDAAT) faites lors de la journée nationale sur la méthodologie d'élaboration des études de dangers, le 10 juin 2008.

* 1^{er} type (A.M. du 10 mai 2000 modifié) :

- Chute de météorite,
- Séisme d'amplitude supérieure aux séismes maximum de référence,
→ *Le projet est classé en zone 2, sismicité faible.*
- Crues d'amplitude supérieure à la crue de référence,
→ *Le site est en dehors d'un Plan de Prévention des Risques Inondations.*
- Chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport, aérodrome,
→ *Sans objet.*
- Rupture de barrage de classe A ou B au sens de l'article R.214-112 du code de l'environnement ou d'une digue de classe A, B ou C au sens de l'article R.214-113 de ce même code,
- Acte de malveillance.

* 2^{ème} type : Exclusions liées à des phénomènes dangereux ou des événements initiateurs "physiquement impossibles"
Sans objet.

* 3^{ème} type (circulaire du 28 décembre 2006) :

- Séisme d'amplitude inférieure aux séismes de référence,
→ *Le projet est classé en zone 2, sismicité faible.*
- Effets directs de la foudre,
→ *L'installation de traitement sera conforme aux prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 19 juillet 2011.*
→ *Cage de Faraday protégeant les engins.*
- Dimensionnement des installations pour leur protection contre la crue de référence,
- Le projet est hors délimitation des Plans de Prévention des Risques Inondations prescrits.

VIII.I.8 ANALYSE DES RISQUES INTERNES ET MOYENS DE REDUCTION MIS EN PLACE

Dangers présentés par les produits en présence

De manière synthétique, les dangers principaux résultent des stockages de bitume et du GPL :

- Importants volumes en présence ;
- Non inflammables mais à hautes températures de stockage et de manipulation ;
- Réaction violente avec l'eau ;
- Emanations de vapeurs inflammables et explosibles ;
- Emanations de fumées nocives en cas de combustion.

Hydrocarbures	Quantité présente	Température de stockage en °C	Point d'éclair °C	Principaux risques *
Bitume	1 x 110 m ³ 1 x (50 + 60) m ³	130-160	≥ 220	Brûlures thermiques
GNR	1 x 1 m ³ (cuve aérienne pour l'alimentation des chargeuses) ; 1 x 0,090 m ³ (groupe électrogène principal) ; 1 x 0,170 m ³ (groupe électrogène secondaire) ; 1 x 0,400 m ³ (groupe électrogène tertiaire).	Ambiante	≥ 55	Inflammable. Dégraissant pour la peau. Irritant pour les muqueuses. Nocif pour les voies respiratoires. Cancérogène de 3 ^e catégorie
Fioul lourd (Brûleur séchage)	Sans objet	/	≥ 70	/
Fluide caloporteur	Sans objet	/	≥ 220	/
Colorant oxydes minéraux	Pour mémoire	Ambiante	Non applicable	Néant
Additifs - liant clair synthétique - fibres	Pour mémoire	Selon le produit	Selon le produit	Idem bitume

* selon fiches de données de sécurité.

Tableau 14 : Récapitulatif des hydrocarbures en présence sur le site

Type	Quantité présente	Principaux risques *
GPL	10 cuves de 3,2 t chacune	Inflammable Explosion Projection Brûlure par le froid Asphyxie

* selon fiches de données de sécurité.

Tableau 15 : Combustible gazeux

VIII.I.9 DANGERS LIES AUX PROCÉDES

VIII.I.9.1 Risques d'explosion

<p>Causes du risque</p>	<p>La formation de vapeurs dans la partie supérieure d'une cuve de stockage est liée à la nature des produits (dégagement de vapeur à plus ou moins haute température) et à la nécessité de les chauffer à température élevée. De même la stagnation de gaz dans le tambour sécheur est à l'origine du même risque. Il y a accumulation explosible en cas de confinement. Il y a explosion en présence d'une source d'ignition, d'étincelle ou flamme nue ou en cas de chaleur élevée (T>PE). Les facteurs déclenchants peuvent être divers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - travaux (soudage, ébardage ...) - électricité statique - éléments chauffants non suffisamment recouverts (cuve vide) - opération de nettoyage avec diluant et chauffage (résistance électrique ...) - incendie de causes diverses telle que fuite de fluide caloporteur puis contact avec une flamme.
<p>Conséquences possibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projections de débris métalliques pouvant entraîner des pertes humaines, des blessures de toutes gravités, des destructions et dégâts matériels. - Projections d'hydrocarbures chauds ou enflammés, entraînant des accidents corporels graves et des incendies. - Destructions des cuves voisines entraînant écoulement et, ou, incendies, avec propagation des incendies par l'écoulement, à des locaux, matériels et à la végétation.
<p>Caractères minorants d'un sinistre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les citernes sont équipées d'origine d'évents munis de pare-flammes d'un diamètre au moins égal à la moitié de la somme des diamètres des canalisations d'aspiration et de vidange. - Les personnes effectuant des travaux éventuels sur les cuves et canalisations recevront un permis de feu délivré par l'exploitant. - Les citernes sont reliées à un circuit équipotentiel (prise de terre). - Utilisation et stockage des produits à une température inférieure à leur point d'éclair. - L'usine d'enrobage sera placée à l'écart des espaces habités.
<p>Caractères aggravant d'un sinistre</p>	<p>Proximité des autres cuves.</p>
<p>Mesures prévues pour réduire la probabilité d'un sinistre</p>	<p>Il y aura :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensibilisation active du personnel, - affichage de consignes, - remise du manuel sécurité à chaque salarié. Le manuel précisera, entre autres points, qu'un permis de feu pour travaux par point chaud (soudage, découpage, meulage) sera délivré aux entreprises extérieures éventuelles. - contrôle des matériels avec vérification périodique des installations électriques et gazières par un organisme agréé et vérification permanente par le personnel spécialisé de l'entreprise. - dispositions d'aménagements diverses : distance réglementaire entre réservoirs, circuit équipotentiel, cuvette de rétention, cuves manufacturées

Le GPL utilisé comme combustible au niveau du tambour sécheur sera stocké dans 10 cuves de capacité unitaire de 3,2 tonnes. Le schéma de principe des cuves est présenté ci-dessous avec les distances réglementaires relatives à ce type de stockage. Ces distances seront respectées comme le précise l'implantation du projet sur le plan d'ensemble hors texte où sont représentés les distances de 3 et 4 mètres. De plus les citernes seront implantées au-delà des 7,5 mètres réglementaires minimaux.

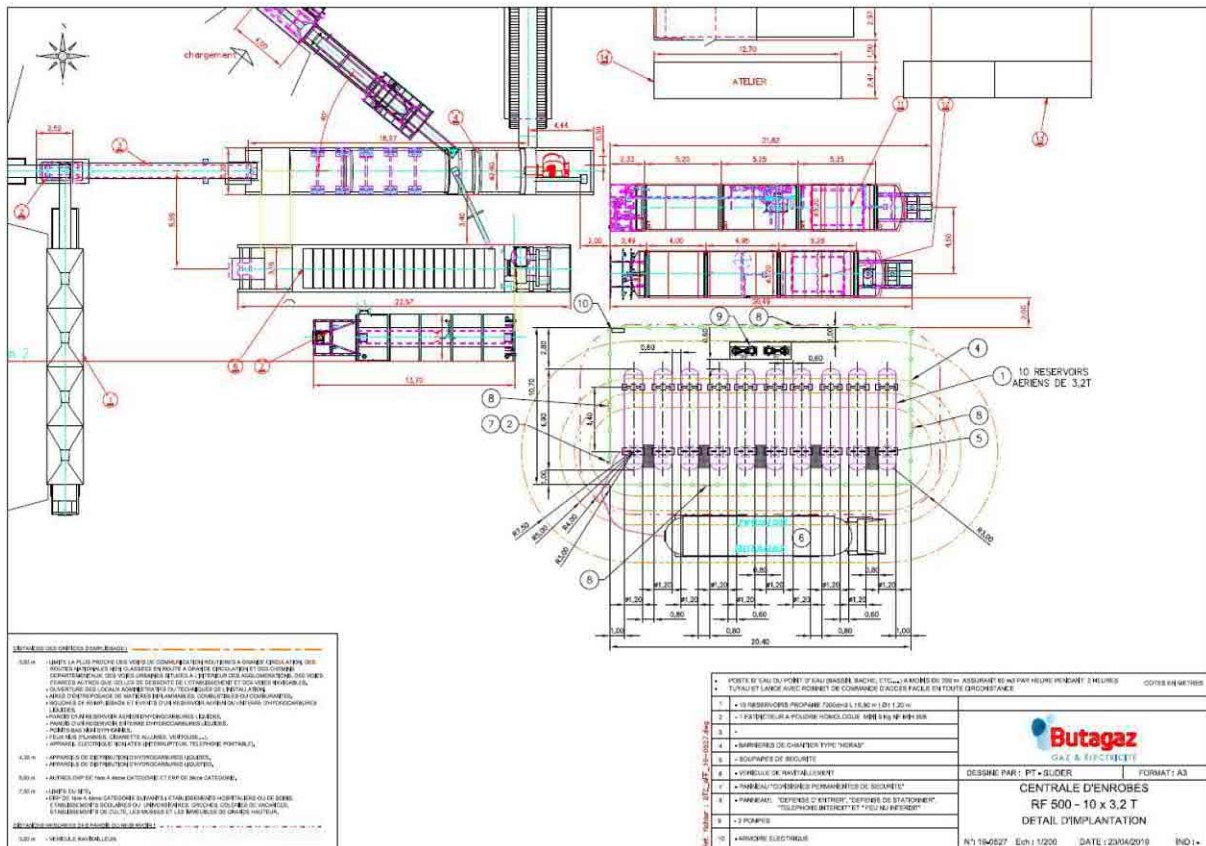


Figure 29 : Schéma de principe du stockage de gaz (sans échelle)

Les distances de sécurité illustrées sur la figure correspondent aux distances relatives à la capacité totale des réservoirs.

La circulaire du 23 août 2005 ne prévoit pas de distance minimale entre chaque réservoir. Les distances sont indiquées à partir de l'enveloppe maximale de l'ensemble des réservoirs (capacité inférieure à 30 T). Pour mémoire les distances calculées sont celles définies à l'article "2.1.1. Stockage de récipients à pression transportables" de l'Arrêté du 23/08/05 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 4718 de la nomenclature des installations classées. La prise en compte du volume cumulé de l'ensemble des réservoirs pour le calcul des distances de sécurité ne nécessite donc pas la prise en compte des effets dominos entre réservoirs.

VIII.I.9.2 Risques d'incendie

<p>Origine du risque</p>	<p><u>Origine interne</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - défaillances du système de chauffage tel que le défaut de régulation de la température. - rupture de canalisation de transfert des produits chauds. - projection de bitume chaud à la suite d'une explosion, d'un contact avec de l'eau. - dysfonctionnement électrique avec propagation de l'incendie par un chemin de câbles. <p><u>Origine externe</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - malveillance, imprudence, utilisation d'une flamme nue sans permis de feu, présence d'électricité statique, d'une source d'ignition, utilisation d'un oxydant fort (oxygène sous pression) au contact des hydrocarbures, incendie sur un véhicule.
<p>Conséquences possibles d'un sinistre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sur site, accident de personne par asphyxie, brûlure et blessures diverses, - production localisée de fumées noires et de gaz toxiques (CO, CO₂, hydrocarbures volatils, aldéhydes, suies) avec propagation d'un panache selon l'importance de l'embrassement et la vitesse des vents, avec évacuation possible des personnels des autres activités riveraines. - explosion résultant de l'incendie. - destruction partielle ou totale des matériels concernés. - pollution des eaux de surface par les eaux d'extinction ou un écoulement des produits. - destruction de la végétation voisine, ou de matériels en cas de propagation à l'extérieur du site (projections incandescentes dues aux vents).
<p>Caractères aggravants d'un sinistre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - présence des réservoirs de bitume rassemblés au sein d'un même parc. - présence d'une cuve de GNR et de réservoirs associés aux groupes électrogènes. - émanations de vapeurs explosibles par les hydrocarbures présents et de GPL.
<p>Caractères minorants d'un sinistre</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'usine d'enrobage sera de facture récente. - Les matériels seront vérifiés régulièrement. - Les hydrocarbures sont utilisés à des températures inférieures à leur point éclair dans les usines d'enrobage. - Il existe de multiples dispositifs de sécurité d'origine : le réchauffage des réservoirs de bitume est équipé de sécurités avec alertes sonores et visuelles. - Concernant le brûleur du sécheur, des cellules photoélectriques et palpeurs de température régulent en continu la marche du foyer et provoquent son arrêt en cas de dysfonctionnement et donc l'alimentation en GPL. - Circuit équipotentiel : les citernes seront reliées à la terre avec interconnexion de toutes les masses. - Les cuves de stockage seront placées dans des rétentions et espacées des distances réglementaires. - L'usine est dotée d'extincteurs en nombre suffisant et adaptés aux risques (Cf. § II du présent document). - Les matériels électriques répondent par construction aux exigences de l'Arrêté Ministériel du 31 mars 1980 fixant les règles des matériels électriques dans les ICPE. - Utilisation et stockage des produits à une température inférieure à leur point d'éclair. - L'usine d'enrobage sera placée à l'écart des espaces habités.
<p>Mesures prévues pour réduire la probabilité d'un accident</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conception et aménagement du site : * voies internes carrossables et larges, accessibles aux véhicules de secours, - Sensibilisation active du personnel : * information régulière du personnel, * consignes incendie affichées, * règlement intérieur et manuel de sécurité mis à disposition de chacun. <p>Le règlement précise, en autre point, qu'un permis de feu pour travaux par point chaud (soudage, découpage, meulage) sera délivré aux entreprises extérieures éventuelles.</p>

	<p>Les membres du personnel seront familiarisés au maniement des extincteurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des matériels : <ul style="list-style-type: none"> * vérification périodique des installations électriques par un organisme agréé. * vérification permanente par le personnel spécialisé de l'entreprise. - Moyens d'extinctions appropriés. - Une réserve à incendie souple d'un volume d'au-moins 120 m³ sera mise en œuvre sur le site en accord avec les services de secours.
--	--

VIII.I.9.3 Écoulement des produits

Causes de sinistre	<p>Un écoulement peut être dû à une rupture des citernes ou des flexibles de liaison ou d'une canalisation sous l'effet d'un incendie, d'une explosion, d'un choc par un véhicule ou engin, du mauvais état..., d'un dysfonctionnement d'une vanne ou d'une pompe.</p> <p>Un écoulement hors de la rétention peut être le fait :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la défaillance du dispositif de rétention : <ul style="list-style-type: none"> * mauvais dimensionnement (volume insuffisant), * mauvaise étanchéité, * mauvaise tenue mécanique des parois, ou d'une négligence, * vannes d'évacuation non fermées, * mauvais entretien général d'un système de blocage d'un écoulement, * absence de surveillance lors de dépotage ou de remplissage des citernes, - ou de vandalisme : ouverture volontaire de vannes.
Conséquences possibles d'un sinistre	<ul style="list-style-type: none"> - La diffusion de produits chauds sur de l'eau pourrait provoquer des brûlures par des projections sur les personnes proches. - Le bitume et les autres divers produits rendent les sols glissants et pourraient provoquer des chutes.
Caractères minorants d'un sinistre	<ul style="list-style-type: none"> - Le personnel d'une centrale est averti des risques potentiels. - Une cuvette de rétention de capacité suffisante sera construite. - Les produits bitumineux ne sont pas chimiquement agressifs et ne peuvent pas porter atteinte aux tôles des réservoirs, tuyauteries et autres matériels. - La disposition compacte du dépôt réduit les risques de collision par un véhicule. - Le bitume est solide à température ambiante. Il se fige au fur et à mesure qu'il se refroidit. - Le risque d'écoulement se limite au GNR dont les volumes présents sont sensiblement plus faibles. La voie d'accès est barrée par un portail pendant la fermeture du site. La plateforme est clôturée et/ou présente des merlons périphériques.
Mesures prévues pour réduire la probabilité d'un accident	<ul style="list-style-type: none"> - Dépotage des camions citerniers de livraison par aspiration : ce système réduit l'écoulement lors du transport du produit en cas de rupture de flexible. - Mesures de confinement des stockages. - Les eaux de ruissellement collectées sont récupérables dans les organes de gestion des eaux d'ores et déjà présents sur le site. - Des zones de rétention étanches sont prévues au droit des stockages de produits liquides potentiellement polluants, soit une cuvette de rétention étanche au niveau des cuves de stockage de bitume (parc à liants) et au niveau des zones de dépotage. La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel. - Par construction, les centrales d'enrobage sont munies de dispositifs de sécurité et de contrôles automatiques avec alarme en cabine de commande. <p>D'autre part, le site disposera en permanence d'un stock de produits absorbants en sacs transportables ainsi que des produits oléophiles sous forme de plaques et boudins pouvant obturer un orifice ou contenir un écoulement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procédures de sécurité. <p>Le personnel technique sera sensibilisé aux règles de sécurité.</p>

	<p>Le règlement général de sécurité reprendra au moins les dispositions générales suivantes. Il s'agira pour la personne témoin de l'écoulement :</p> <ul style="list-style-type: none">* de déterminer l'origine de la fuite,* d'arrêter l'écoulement,* d'éloigner les risques d'incendie,* d'arrêter tous mouvements de produits par arrêt de pompage et fermeture des vannes,* de faire alerter le responsable de l'installation et les services de secours extérieurs, (sapeurs-pompiers),* de réunir le personnel nécessaire pour intervenir,* de contenir le produit écoulé à l'aide de barrages de sable et de produits absorbants,* de recueillir les produits souillés,* de nettoyer les sols et stocker les matériaux souillés (sable, produits absorbants) dans des bacs étanches pour enlèvement et destruction,* d'informer la hiérarchie avec compte-rendu interne,* d'informer les autorités en cas d'accident grave.
--	--

L'aire de dépotage du bitume aura lieu sur une cuvette de rétention attenante aux cuves et au parc à liants.

La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.

Se référer au § VIII.E de ce document pour les éléments relatifs aux organes de gestion des eaux.

VIII.I.10 RISQUES LIES AUX TRANSPORTS ROUTIERS

<p>Nature des risques</p>	<p>Les risques en rapport avec les véhicules de transport évoluant sur le site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le choc avec une citerne de stockage fixe, - le choc avec un autre camion citernier avec destruction de vannes ou perforation de la cuve, - la présence d'électricité statique. <p>A ces risques spécifiques au site s'ajoutent les risques routiers généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la perte de contrôle du camion, - le renversement d'une citerne à la suite d'une vitesse trop élevée lors d'un virage ou d'une dénivellation, - l'incendie consécutif à un dysfonctionnement mécanique ou électrique d'un véhicule.
<p>Conséquences possibles</p>	<p>Les conséquences des risques routiers sont également les écoulements de produits, l'explosion et l'incendie avec propagation possible aux autres stockages ou à la végétation ou aux locaux divers.</p>
<p>Acuité du risque</p>	<p>En production maximale, le trafic maximal induit par la production des enrobés et le transport de matières premières de 167 camions par jour de fonctionnement effectif sur la durée du chantier.</p>
<p>Mesures prises pour réduire la probabilité d'un accident</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La vitesse sera limitée sur le site à 30 km/h. - Les pistes de roulage seront larges et sans dénivelé notable. - Les citernes seront protégées par les parois de la rétention. - Des consignes de dépotage seront établies. - Les camions s'intégreront au plan de circulation mis en place sur le site. <p>Les éléments relatifs à l'accès au site et à la sécurité sont présentés au sein du § I.C.2.2.</p>

VIII.I.11 ANALYSE DES RISQUES EXTERNES

VIII.I.11.1 Glissement de terrain, éboulement, tassements

La plateforme ne présente pas d'accident morphologique notable.

VIII.I.11.2 Risque hydraulique

Le site n'est pas localisé en zone inondable.

VIII.I.11.3 Risque d'électrocution

Aucune ligne électrique aérienne ne surplombe le site d'étude.

VIII.I.11.4 Risque d'explosion/incendie

Aucune canalisation de gaz n'est présente sur le site de la plateforme.

VIII.I.12 MOYENS DONT L'ETABLISSEMENT DISPOSE EN CAS DE SINISTRE

Procédure d'alerte

Le site disposera de tous les moyens actuels de téléphonie.

Un panneau, où sont indiqués les numéros de téléphone du centre de secours, d'un médecin, de la DREAL et de la personne responsable à prévenir en cas d'accident, sera installé dans les locaux du site.

Moyens de premiers secours

Des membres du personnel seront titulaires du diplôme Sécurité et Secourisme du Travail (SST). Ils participent aux recyclages annuels organisés par la société.

En cas d'incendie, des extincteurs homologués et adaptés sont disposés dans chaque véhicule de chantier et dans les locaux, au niveau de l'installation et près des armoires électriques. Ils sont vérifiés une fois par an par un organisme extérieur. Le personnel est régulièrement formé à la manipulation des extincteurs. Une réserve à incendie est présente sur le site.

Deux chargeuses seront présentes en permanence sur le site. Elles permettront le cas échéant de manipuler des charges lourdes ou de réaliser des aménagements nécessaires aux services de secours.

VIII.I.13 MOYENS DE SECOURS PUBLICS

Le Centre d'Incendie et de Secours (CIS) le plus proche est celui de la commune de Saint-Germain-des-Prés à environ 1,8 kilomètre au sud du site.

VIII.I.14 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

VIII.I.14.1 Évaluation de la probabilité d'occurrence des accidents potentiels-cinétique – niveau de gravité

La probabilité des accidents potentiels retenus est déterminée selon la méthode qualitative de l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 2005 précité en fonction de la base de données ARIA (précédemment en § VIII.I.5.2).

Classe de probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
Qualitative	Évènement possible mais extrêmement peu probable	Évènement très improbable	Évènement improbable	Évènement probable	Évènement courant

La cinétique est classée en trois catégories :

- Cinétique lente : permettant la mise en sécurité des personnes exposées avant d'être atteintes par les effets du phénomène dangereux,
- Cinétique rapide : type feu de cuvettes,
- Cinétique instantanée : type explosion.

L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations retenues est celle fixée en annexe III de l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 2005 précité.

Des risques évoqués précédemment, et fonction des mesures de prévention et de protection mises en place, les phénomènes dangereux sont les suivants :

Type de risque	Évaluation de la probabilité d'occurrence	Cinétique	Niveau de gravité
Explosion d'une cuve	Possible mais peu probable	Instantanée	Sérieux
Incendie de cuvette	Très improbable	Rapide	Modéré
Pollution accidentelle des eaux	Improbable	Lente	Modéré
Explosion de la canalisation de gaz	Très Improbable	Instantanée	Sérieux

Du fait des mesures de prévention prises et de la limitation des enjeux environnants, il n'a pas été considéré comme nécessaire la réalisation de zones d'effets surpression et thermique.

VIII.I.14.2 Conclusion

Etant donné le type de risques évoqués, les mesures préventives mises en œuvre, la probabilité d'occurrence et le niveau de gravité résultant, le niveau de risques induits par l'implantation sollicitée de l'usine d'enrobage temporaire peut donc être considéré comme acceptable.

La cartographie des risques significatifs est indiquée sur le plan ci-après.

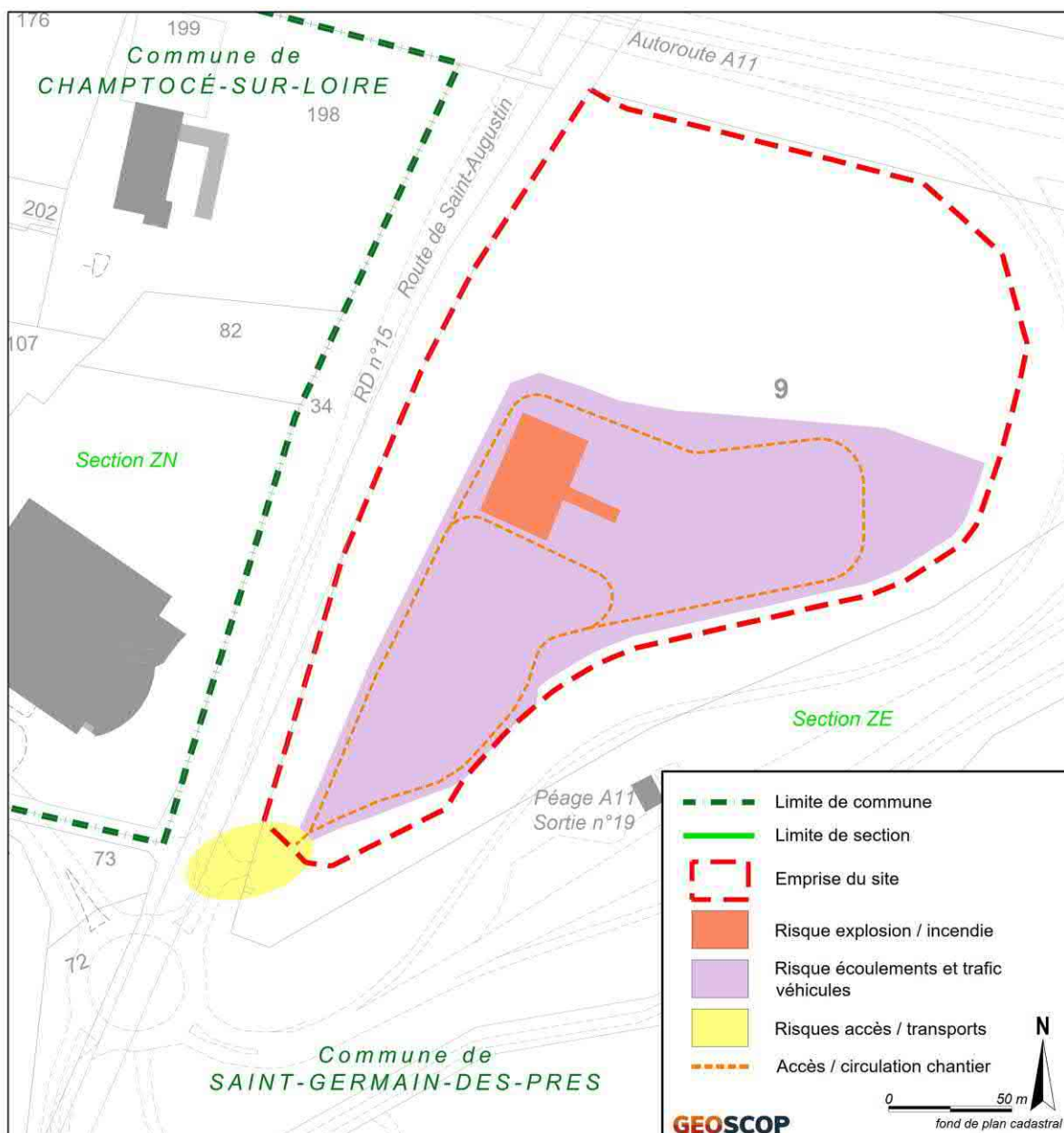


Figure 30 : Cartographie des risques

VIII.J INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Le site n'est pas situé dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ou II.

La ZNIEFF de type I la plus proche (Vallées de la Romme et de l'Auxence) est située à environ 2 kilomètres à l'ouest du site. Une autre ZNIEFF de type I (Prairies résiduelles de Saint-Germain-des-Prés et Saint-Georges et Boire Giraud), ainsi qu'une ZNIEFF de type 2 (Vallée de la Loire de Nantes au bec e Vienne) sont localisées à environ 2,8 kilomètres au sud du site.

Le site n'est pas situé dans une zone NATURA 2000, la plus proche du site (Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes) est localisée à environ 2 kilomètres à l'ouest du site.

Le site n'est pas situé dans un parc national, une réserve naturelle, un parc naturel marin.

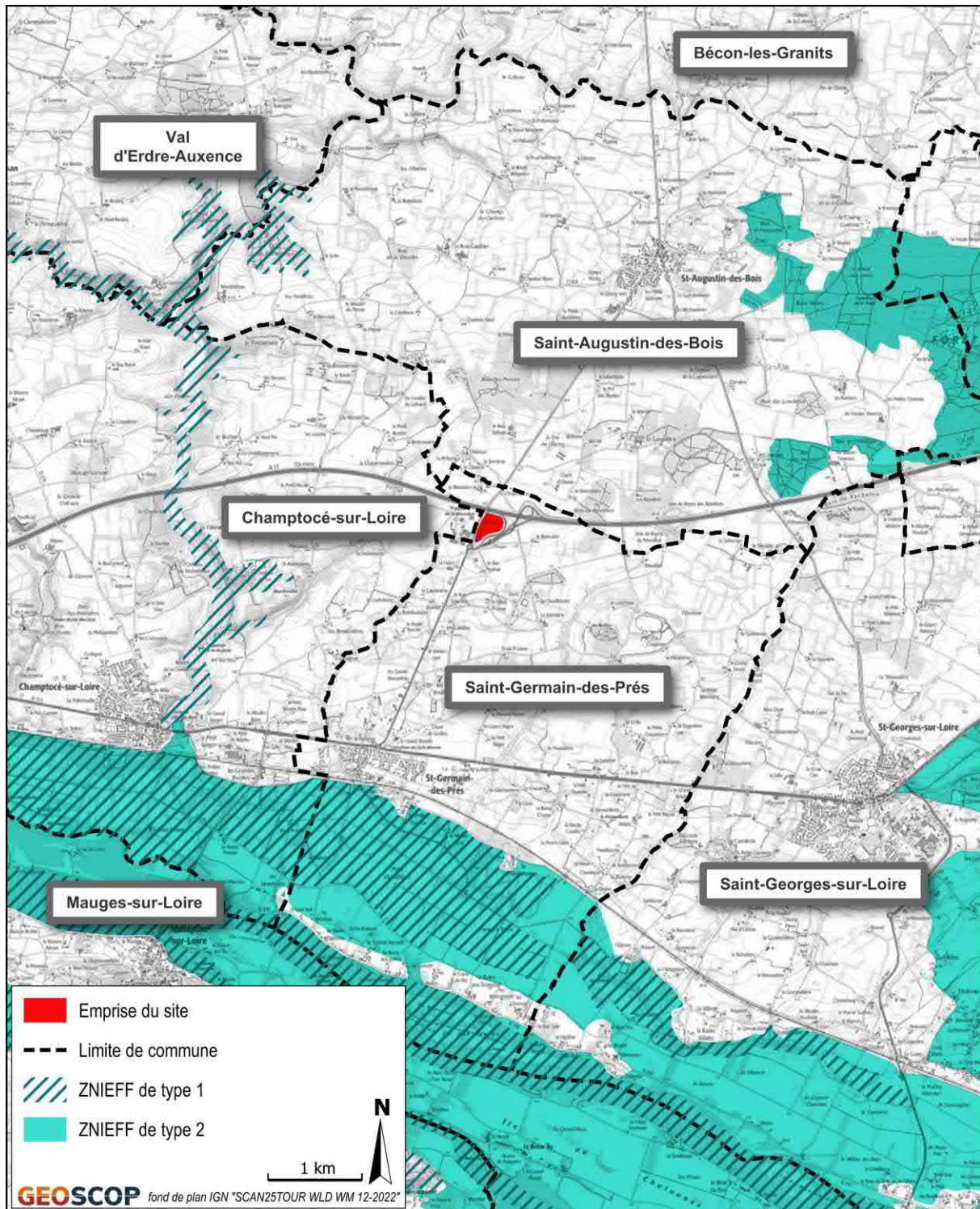


Figure 31 : Localisation du projet par rapport aux milieux naturels (ZNIEFF de type 1 et de type 2)

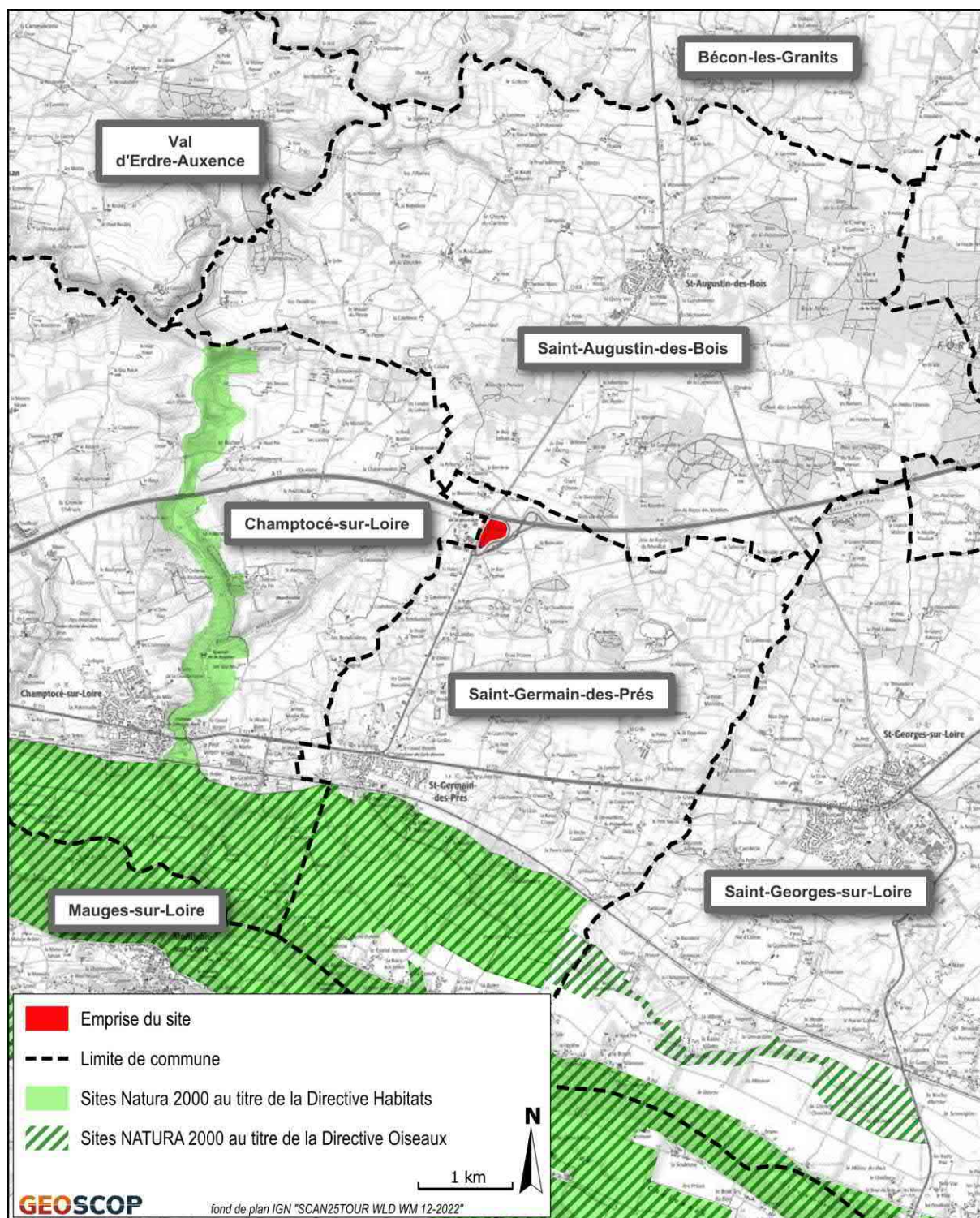


Figure 32 : Localisation du projet par rapport aux milieux naturels (NATURA 2000)

L'emprise étant exclue des sites Natura 2000 les plus proches, l'évaluation des incidences n'est réglementairement pas nécessaire.

**IX. PIECES ANNEXES POUR
DECRIRE LES INCIDENCES
NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT**

IX.A DONNEES TECHNIQUES DE L'USINE D'ENROBAGE

Cf. Pièce I.D – Pièces complémentaires relatives à la présentation du projet.

IX.B FICHE DE SECURITE DU BITUME

Cf. Pièce I.D – Pièces complémentaires relatives à la présentation du projet.

IX.C EXTRAIT DU RAPPORT D'ESSAIS DU 28.07.2022



CONTRÔLES DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

Roger Martin

4 rue René Char
21000 DIJON
Contact : M. Ludovic BOURDAIS
Tel : 06 85 30 73 94

Installation contrôlée : **Centrale d'enrobage**
Rapport d'essai n° : 71UH40290
Nombre de pages : 41
Date(s) d'intervention : 28 juillet 2022

Intervenant(s) :
D. KOITA
D. DUMOULIN

Vérificateur(s) :
G. FELIX (responsable technique)

MANUMESURE

Agence de Lyon
8, av du Docteur Schweitzer
69 330 Meyzieu
Tél: 04 37 45 05 68
www.manumasure.fr



Seul les essais marqués d'un symbole "*" sont réalisés sous accréditation
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Société par actions simplifiée au capital de 45 735 € - RCS Nanterre B 663 650 034 - Siret 663 650 034 00365 - T.V.A. C.E.E. FR88663650034 - NAF 3313Z
Siège 12-16 rue Sarah Bernhardt 92600 Asnières sur Seine - Tél. 02 31 64 51 43

VERSION	MODIFICATION(S)	CHAPITRE(S)
71UH40290	Nouveau document	/

SOMMAIRE

I - OBJECTIF DES ESSAIS

II - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS - FONCTIONNEMENT

- II - 1 Description succincte des installations
- II - 2 Conditions de fonctionnement
- II - 3 Description du point de mesure

III - MODES OPERATOIRES ET MOYENS UTILISES

IV - RESULTAT ET INCERTITUDES DES MESURES

- IV - 1 Expression des résultats, unités utilisées
- IV - 2 Ecart aux normes
- IV - 3 Tableaux récapitulatifs des essais
- IV - 4 Détails des résultats de mesure

ANNEXES

- ANNEXE N°1 : Enregistrement des gaz
- ANNEXE N°2 : Liste des agréments de MANUMESURE (suivant arrêté du 11/03/10)
- ANNEXE N°3 : Tableau de synthèse (suivant annexe B de la norme NF X43-551)
- ANNEXE N°4 : Tableau des limites de quantification

MANUMESURE est accrédité COFRAC pour les prélèvements et analyses des polluants à l'émission (LAB REF 22) - Accréditation n°1-1318 pour notre laboratoire de Reux (14) et n°1-2000 pour notre laboratoire de Meyzieu (69) (portées d'accréditation disponible sur www.cofrac.fr).

MANUMESURE est agréé par le ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie selon l'arrêté en vigueur portant agrément des laboratoires ou des organismes pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

I - OBJECTIF DES ESSAIS

Les installations à contrôler sont les suivantes :

- Entreprise : Roger Martin
- Ville : DIJON
- Installation : Centrale d'enrobage

Les paramètres visés dans ce rapport d'essai sont les suivants :

Vitesse	Humidité	Poussières	O ₂	CO ₂	CO	SO ₂ IR	SO ₂ Barbotage
✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
NO _x	N ₂ O	COV	Métaux Lourds	Hg	HAP	PCDD/PCDF	HCl
✓		✓	✓	✓	✓		
HF	NH ₃	ions H ⁺ /OH ⁻	CrVI	CN	Formaldéhyde (CH ₂ O)	H ₂ S	COV de l'annexe III
							✓

Selon la norme NF X43-551, chaque mesure a été répétée au moins trois fois à l'exception du COV spécifiques, métaux et aldéhydes (non soumis par l'agrément).

II - DESCRIPTION DES INSTALLATIONS - FONCTIONNEMENT

II - 1 Description succincte des installations

Secteur industriel ou rubrique ICPE :
Centrale d'enrobage
Référence de l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur :
AP n°58-2022-05-27-00003 du 27/05/2022
Schéma global de l'installation ou description succincte du process :
Poste d'enrobage
Puissance de l'installation ou capacité nominale :
2,41 MW
Procédé continu ou cyclique :
Continu
Moyens de dépolluissage et d'épuration des gaz :
Non connu



II - 2 Conditions de fonctionnement

Lors de la réalisation des essais, les paramètres de fonctionnement de l'installation étaient les suivants (données de l'exploitant) :

- Installation en fonctionnement lors des prélèvements
- limite centrale 300T/h, bruleur 55%, exhausteur 71%, T° enrobé 145 à 150°C, % de recyclé 40%
- formule: 0,10BBME classe 3 R40% bitume 20.30

Evénements particuliers durant les essais :

Aucun événement particulier n'a été relevé au cours du contrôle.

Rapport n°71UH40290 du 28/07/2022 - Roger Martin - Centrale d'enrobage

Pages n°3 / 41

II - 3 Description du point de mesure

I - Caractéristiques du conduit et plan d'échantillonnage

Critères	Site	Exigences de la norme (NF EN 15259 / NF EN 13284-1)
Forme du conduit	Circulaire	/
Diamètre intérieur du conduit (en cm)	130	/
Longueur droite amont	< 5 diamètre hydraulique	> 5 diamètre hydraulique (dh) *
Longueur droit aval	> 5 diamètre hydraulique	> 5 diamètre hydraulique (dh) *
Nombre d'orifice(s)	2	2 à 90° (si Ø conduit > 0,35 m)
Type d'orifices	Trappe 100x400	Trappe (100 x 400) / Bouchon (Ø : 125mm)
Nombre de ligne d'échantillonnage	2	2 à 90° (si Ø conduit > 0,35 m)
Zone de dégagement (en m)	Suffisante	Selon Ø du conduit

* diamètre hydraulique : 4 x (section / périmètre du conduit)

Remarque :

Configuration de l'installation :

Les caractéristiques des installations ne permettent pas de réaliser le prélèvement en respectant en tout point la norme NF EN 13284-1.

II - Positions des points de mesure

N°de point	1	2	3	4
Position (cm)	9	33	98	121

III - Homogénéité du profil de l'effluent gazeux

Conformément à la norme NF EN 15259 et à la norme NF X43-551, il est admis que l'écoulement est homogène car les effluents sont issus d'un seul émetteur et qu'il n'y a pas d'entrée d'air avant la section de mesurage.

III - MODES OPERATOIRES ET MOYENS UTILISES

Nature de l'essai	Mode opératoire	Matériel	Normes
Débit-volume *	- Mesurage des vitesses à différents points de la section en utilisant un tube de Pitot et un micromanomètre selon méthode tangentielle. - Mesure de la température par thermocouple.	- Tube de Pitot de type L ou de type S - Micromanomètre de 0 à 1000 Pa - Thermocouple de type K et indicateur	NF EN 16911-1 FD X43-140
Humidité *	- Mesure de la teneur en eau par condensation sur ligne secondaire	- Condenseur et silicagel	NF EN 14790
Poussières *	- Echantillonnage isocinétique avec une sonde chauffée à différents points de la section. - Piégeage sur filtre en fibres de quartz. - Pesée en laboratoire (filtre conditionné à 180°C avant échantillonnage et 160°C après). - Extrait sec réalisé par : Manumessure si poussières seules ou MLP - Eurofins si HFp	- Sonde de prélèvement isocinétique avec Pitot - Filtre en fibre de quartz de diamètre 8,5cm (hors conduit) ou 4,5cm (in situ) - Balance de précision	NF EN 13284-1 NF X 44-052
Oxydes de soufre (SOx) *	- Echantillonnage avec une sonde chauffée à différents points de la section. - Piégeage sur ligne secondaire par barbotage solution d'eau oxygénée (H ₂ O ₂) à 0.3 ou 3%. - Analyse au laboratoire MM Lyon par chromatographie ionique.	- Sonde de prélèvement. - Filtre en fibre de quartz de diamètre 8,5 ou 4,5 cm - Compteur à gaz - 2 barboteurs en verre	NF EN 14791
Mercure (Hg) gazeux et particulaire *	- Echantillonnage isocinétique avec une sonde chauffée à différents points de la section. - Piégeage sur ligne secondaire par barbotage solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) + KMnO ₄ . - Récupération de poussières sur le filtre. - Analyse au laboratoire Eurofins par ICP/MS	- Sonde de prélèvement isocinétique avec Pitot - Filtre en fibre de quartz de diamètre 8,5 ou 4,5 cm - Compteur à gaz - 2 barboteurs en verre	NF EN 13211
Métaux lourds gazeux et particulaires * <small>Dont couvert par l'accréditation: Sb, As, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Ni, Ti, V</small>	- Echantillonnage isocinétique avec une sonde chauffée à différents points de la section. - Piégeage sur ligne secondaire par barbotage solution acide nitrique (HNO ₃) et eau oxygénée (H ₂ O ₂). - Récupération de poussières sur le filtre. - Analyse au laboratoire Eurofins par ICP/MS	- Sonde de prélèvement isocinétique avec Pitot - Filtre en fibre de quartz de diamètre 8,5 ou 4,5 cm - Ligne en verre - Compteur à gaz - 3 barboteurs en verre	NF EN 14385
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (H.A.P.) *	- Echantillonnage isocinétique avec une sonde chauffée à différents points de la section. - Méthode à filtre et condenseur sans division du débit. Variante avec absorbant solide en amont de la bouteille à condensât. - Extraction, analyse, quantification par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse haute résolution. - Analyse au laboratoire Eurofins, par GC MSD	- Sonde de prélèvement isocinétique avec Pitot - Filtre en fibre de quartz de diamètre 8,5 cm - Solution de marquage - Ligne en verre - Condenseur en verre - Porte résine XAD2 - Ballon à condensât - Tour de séchage	NF X 43-329
Autres	- Exigences spécifiques de mesurages (ressources, processus de mise en œuvre, rapportage)		NF X43-551
Chrome hexavalent (CrVI) *	- Prélèvement par barbotage dans une solution de NaOH - Analyse au laboratoire MM Lyon par chromatographie ionique	- Compteur à gaz Gallus - 2 barboteurs en verre - Solution NaOH à 0,1 M	XP X43-137

Nature de l'essai	Mode opératoire	Matériel	Normes
Aldéhydes	- Prélèvement sur tube de silice dopé de DNPH - Analyse par Chromatographie liquide à haute performance à barette diode et détecteur à fluorescence au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Tube gel de silice dopé de DNPH	Méthode interne EPA TO-11A
COV spécifique	- Prélèvement sur tube de charbon actif - Analyse par Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Tube de charbon actif	méthode interne selon NF X 43-267
Mercaptans	- Prélèvement sur filtre imprégné d'acétate de Hg - Analyse par headspace couplée à une Chromatographie en phase et spectrométrie de masse au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Filtre imprégné d'acétate de Hg	Adapté de la fiche toxicologique FT190
Composés à phrases de risques	- Prélèvement sur tube charbon actif 400/200 - Analyse par Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse au laboratoire Tera Environnement	- Compteur à gaz - Tube charbon actif 400/200	selon NF X 43-267

* Essais couverts par l'accréditation

2

Nature de l'essai	Mode opératoire	Matériel	Normes
Oxygène (O ₂) *	- Echantillonnage de gaz en continu par méthodes extractives avec sonde chauffée. - Filtration et conditionnement des gaz. - Analyse en continu par paramagnétisme.	- Sonde avec filtre chauffé - Réfrigérant à effet Peltier - Analyseur multigaz - Gaz étalons : O ₂ / Azote / Air ambiant	NF EN 14789
Dioxyde de carbone (CO ₂)	- Echantillonnage de gaz en continu par méthodes extractives avec sonde chauffée. - Filtration et conditionnement des gaz. - Analyse en continu par absorption infrarouge.	- Sonde avec filtre chauffé - Réfrigérant à effet Peltier - Analyseur multigaz - Gaz étalons : CO ₂ / Azote / Air ambiant	NFX 20-380
Monoxyde de carbone (CO) *	- Echantillonnage de gaz en continu par méthodes extractives avec sonde chauffée. - Filtration et conditionnement des gaz. - Analyse en continu par absorption infrarouge.	- Sonde avec filtre chauffé - Réfrigérant à effet Peltier - Analyseur multigaz - Gaz étalons : CO / Azote / Air ambiant	NF EN 15058
Oxydes d'azote (NOx) *	- Echantillonnage de gaz en continu par méthodes extractives avec sonde chauffée. - Filtration et conditionnement des gaz. - Analyse en continu par chimiluminescence.	- Sonde avec filtre chauffé - Réfrigérant à effet Peltier - Analyseur multigaz - Gaz étalons : NO / Azote / Air ambiant	NF EN 14792
Composés Organiques Volatils totaux, non méthaniques et méthane (COV) *	- Prélèvement d'un échantillon représentatif de l'effluent gazeux et mesure par détecteur à ionisation de flamme. Détermination de la concentration en COVnm à partir des teneurs en COVt et CH ₄ .	- Sonde avec filtre chauffé - Ligne chauffée à 150°C minimum - Analyseur FID - Gaz étalons : C ₃ H ₈ / CH ₄ / Air purifié	NF EN 12619 XP X 43-554
Composés nitriques et phénoliques	- Prélèvement sur tube Orbo 402 Tenax TA - Analyse par Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Tube Orbo 402 Tenax TA	Méthode interne
Aniline	- Prélèvement sur tube XAD-2 - Analyse par Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Tube XAD-2	Méthode interne
Amines et acides gras	- Piégeage par barbotage sur une solution dans une eau exempte de chlorure - Analyse par Chromatographie ionique couplée à de la conductimétrie au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Eau exempte de chlorure	Méthode interne
Isocyanates	- Prélèvement sur filtre imprégné de MPP - Analyse par Chromatographie liquide à haute performance à barette diode et détecteur à fluorescence au laboratoire Eurofins	- Compteur à gaz - Filtre imprégné de MPP	selon NF X 43-267

* Essais couverts par l'accréditation

IV - RESULTAT ET INCERTITUDES DES MESURES

IV - 1 EXPRESSION DES RESULTATS, UNITES UTILISEES

Débit

- Débit des gaz humides en mètre cube par heure dans les conditions de température, de pression et d'humidité de la mesure : m^3/h
 - Débit des gaz humides corrigés en pression et température : $(m_o^3/h)_h$
 - Débit des gaz secs corrigés en pression, température, vapeur d'eau déduite : $(m_o^3/h)_s$
- CNTP : Conditions Normales de Température et de Pression : 273°K et 101,3 kPa

Concentrations

- Concentration en milligramme par mètre cube normal humide : $(mg/m_o^3)_h$
- Concentration en milligramme par mètre cube normal sec, vapeur d'eau déduite : $(mg/m_o^3)_s$
- Concentration en gaz $(mg/m_o^3) = \text{concentration (ppm)} \cdot M_{\text{molaire gaz}} (g) / 22,4$
- Concentration normalisée en milligramme par mètre cube normal humide ramenée à 17% d'O2 : $(mg/m_o^3)_h$ à 17% d'O2

Incertitudes

Les incertitudes sont déterminées à partir du "guide pratique pour l'estimation de l des concentrations en polluants" (FD X 43-131 parties 1 à 7 de Février 2005).

L'incertitude élargie est calculée à partir de l'incertitude-type, associée à un facteur d'élargissement égal à 2 et concerne l'intégralité de la chaîne de mesure.

Les incertitudes de mesure ne sont pas prises en compte dans la déclaration de conformité par rapport aux valeurs limites d'émission (VLE).

Les incertitudes sont calculées pour des conditions de prélèvements théoriques et ne tiennent pas compte des éventuels écarts aux normes. Dans ce cas, elles peuvent donc être sous-estimées.

Remarque : pour résultats sont exprimés comme étant nuls (car < LQ/3 - suivant les dispositions de la norme NF X43-551), une incertitude de mesure est exprimée, non nulle. Celle-ci exprimée comme étant l'incertitude à la LQ.

Expression des résultats en fonction des limites de quantification

Dans l'expression des résultats, il est pris en considération les mesures inférieures à la limite de quantification (LQ) ou à LQ/3.

La limite de quantification est une valeur au-dessous de laquelle il est difficile de quantifier avec une incertitude acceptable.

Les règles appliquées (norme NF X43-551) sont les suivantes :

- Méthodes manuelles :

si le composé n'est pas détecté à l'analyse ($C < LQ / 3$) : la valeur est considérée comme égale à 0,

si la valeur donnée par l'analyse est comprise entre LQ et LQ / 3 : la valeur est considérée comme égale à LQ / 2.

- Méthodes automatiques :

si la valeur donnée par l'analyseur est inférieure à la LQ : la valeur est considérée comme égale à LQ / 2.

Ces règles sont appliquées pour les mesures et les calculs des blancs de site.

IV - 2 ECART(S) AUX NORMES

Paramètre	Ecart	Cause	Conséquence
NOx	Rendement du convertisseur NOx < 95% (mais > 80% suivant dérogation du Lab Ref 22)	Fonctionnement de l'analyseur	Risque de sous estimation du NO ₂
COV	sensibilité de l'analyseur à l'oxygène	Fonctionnement de l'analyseur	Risque de sous estimation des C ₀ V
Débit	La longueur droite amont n'est pas respectée (< 5Dh)	Le piquage doit être à 6,5m de tout incident	Impact supposé faible au vue de l'homogénéité des effluents
	Cartographie incomplète de la section	Configuration des orifices	
Poussière/Métaux/Hg/HAP	Cartographie incomplète de la section	Configuration de l'installation (1 trappe dans le vide)	Biais non quantifiable

Manumasure a mis en œuvre les équipements en adéquation avec la configuration des installations afin de minimiser l'impact des écarts sur les résultats de mesure.

IV - 3 TABLEAUX RECAPITULATIFS DES RESULTATS

Date : 28/07/22
 Installation : Roger Martin
 Point de mesure : Centrale d'enrobage

Paramètres	Unités	Valeurs		Valeurs limites	Conformité *
Vitesse au point de mesure	m/s	17,3	± 0,5	-	-
Débit	réel humide m ³ /h	82 567	± 4 733	-	-
	normal humide (m ³ /h) _h	57 967	± 3 300	-	-
	normal sec (m ³ /h) _s	53 300	± 3 033	-	-
Poussières	(mg/m ³) _h	3,48	± 0,99	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	1,96	± 0,66	50	Conforme
	kg/h	0,20	± 0,03	-	-
Oxygène (O ₂)	kg/j	4,89	± 0,72	-	-
	%	15,03	± 0,38	-	-
	kg/h	11 813	± 751	-	-
Dioxyde de carbone (CO ₂)	kg/j	283 515	± 18 022	-	-
	%	4,48	± 0,29	-	-
	kg/h	4 834	± 421	-	-
Oxydes d'azote (NO + NO ₂) en équivalent NO ₂	kg/j	116 006	± 10 115	-	-
	(mg/m ³) _h	55,2	± 6,5	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	28,2	± 4,7	350	Conforme
Monoxyde de carbone (CO)	kg/h	3,0	± 0,4	-	-
	kg/j	72,9	± 9,5	-	-
	(mg/m ³) _h	745,4	± 50,3	-	-
Méthane	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	386,8	± 45,1	500	Conforme
	kg/h	41,0	± 3,7	-	-
	kg/j	984,6	± 88,9	-	-
COV non méthanique	(mg/m ³) _h , eq. C	6,1	± 2,6	-	-
	(mg/m ³) _h , eq. C à 17% d'O ₂	3,1	± 1,6	s.o.	-
	kg/h	0,3	± 0,1	-	-
COV totaux	kg/j	8,0	± 3,5	-	-
	(mg/m ³) _h , eq. C	34,9	± 5,1	-	-
	(mg/m ³) _h , eq. C à 17% d'O ₂	18,1	± 3,5	110	Conforme
Oxydes de soufre (SO _x) (Barbotage)	kg/h	1,9	± 0,3	-	-
	kg/j	46,1	± 7,3	-	-
	(mg/m ³) _h , eq. C	42,0	± 2,8	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (total) (HAP)	(mg/m ³) _h , eq. C à 17% d'O ₂	21,7	± 2,5	s.o.	-
	kg/h	2,3	± 0,2	-	-
	kg/j	55,5	± 4,9	-	-
Oxydes de soufre (SO _x) (Barbotage)	(mg/m ³) _h	3,6	± 0,4	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	1,8	± 0,3	300	Conforme
	kg/h	0,2	± 0,0	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (total) (HAP)	kg/j	4,8	± 0,6	-	-
	(mg/m ³) _h	0,0150	± 0,0024	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,0081	± 0,0015	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (total) (HAP)	kg/h	0,0008	± 0,0001	-	-
	kg/j	0,0198	± 0,0034	-	-

* Conformité aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du site
 Déclaration de conformité sous réserve d'éventuel(s) écart(s) au paragraphe "IV-2 - Ecart(s) aux normes"
 s.o. : sans objet

Paramètres	Unités	Valeurs		Valeurs limites	Conformité *
Cd (total)	(mg/m ³) _h	0,023	± 0,007	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,012	± 0,004	0,05	Conforme
	kg/h	0,0013	± 0,0004	-	-
	kg/j	0,030	± 0,009	-	-
Tl (total)	(mg/m ³) _h	0,00	± 0,00	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,00	± 0,00	0,05	Conforme
	kg/h	0,00	± 0,00	-	-
	kg/j	0,00	± 0,00	-	-
Hg (total)	(mg/m ³) _h	0,0004	± 0,0003	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,0002	± 0,0007	0,05	Conforme
	kg/h	0,0000	± 0,0000	-	-
	kg/j	0,0005	± 0,0004	-	-
Cd + Tl + Hg (total)	(mg/m ³) _h	0,023	± 0,007	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,012	± 0,004	0,1	Conforme
	kg/h	0,001	± 0,000	-	-
	kg/j	0,031	± 0,009	-	-
Pb (total)	(mg/m ³) _h	0,0019	± 0,0006	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,0010	± 0,0003	1	Conforme
	kg/h	0,0001	± 0,0000	-	-
	kg/j	0,0025	± 0,0008	-	-
As + Se + Te (total)	(mg/m ³) _h	0,000	± 0,072	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,000	± 0,050	1	Conforme
	kg/h	0,000	± 0,004	-	-
	kg/j	0,000	± 0,095	-	-
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn (total)	(mg/m ³) _h	0,19	± 0,06	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,09	± 0,03	5	Conforme
	kg/h	0,01	± 0,00	-	-
	kg/j	0,25	± 0,08	-	-
Benzo(a)pyrène + Naphtalène	(mg/m ³) _h	0,0013	± 0,0002	-	-
	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,0007	± 0,0001	0,2	Conforme
	kg/h	0,0001	± 0,0000	-	-
	kg/j	0,0017	± 0,0003	-	-
Somme des COV de l'annexe 3	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	0,928		20	Conforme
	kg/h		0,08		-
	kg/j		1,93		-

* Conformité aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du site
Déclaration de conformité sous réserve d'éventuel(s) écart(s) au paragraphe "IV-2 - Ecart(s) aux normes"
s.o. : sans objet

IV - 4 **DETAILS DES RESULTATS ET INCERTITUDES DE MESURES**

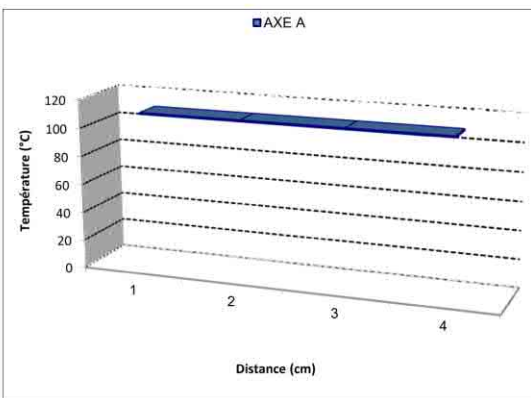
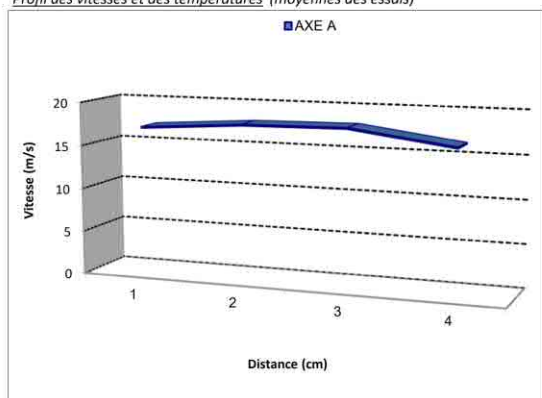
MESURE D'HUMIDITE

Type d'essai	Valeur	Unité
Mesure de l'humidité		
Date :	28/07/2022	
Plage horaire :	7h20 - 8h20	
Volume de gaz sec échantillonné (CNTP)	1,237	m ³
Masse de condensât	63,7	g
Moyenne des essais		
Humidité des fumées	8,0 ± 0,3	%

MESURE DU DEBIT

Type d'essai	Valeur			Unité
Mesure de la vitesse et calcul du débit				
Date	28/07/2022			
Descriptif du point de mesure	Circulaire			
Format du conduit	Circulaire			
Diamètre du conduit circulaire	1,3			m
Surface du conduit	1,3			m ²
Nombre de point	4			
Horaire	07h04	8h11	9h13	
Coefficient K du tube de Pitot	1,004	1,004	1,004	
Pression atmosphérique	99,7	99,7	99,7	kPa
Pression statique moyenne	-0,06	-0,07	-0,06	kPa
Température moyenne des gaz	108,4	109,2	111,2	°C
Masse volumique gaz sec	0,96	0,98	0,97	kg/m ³
Masse volumique gaz humide	0,90	0,89	0,88	kg/m ³
Ratio Vmax / Vmin	1,26	1,16	1,14	/
Vitesse moyenne	17,4 ± 0,5	17,3 ± 0,5	17,1 ± 0,5	m/s
Débit volume réel	83 200 ± 4 800	82 700 ± 4 700	81 800 ± 4 700	(m ³ /h) _h
Débit volume normal humide	58 600 ± 3 300	58 100 ± 3 300	57 200 ± 3 300	(m ³ /h) _h
Débit volume normal sec	55 000 ± 3 100	52 700 ± 3 000	52 200 ± 3 000	(m³/h)_s
Moyenne des essais				
Débit volume réel	82 567 ± 4 733			(m ³ /h) _h
Débit volume normal humide	57 967 ± 3 300			(m ³ /h) _h
Débit volume normal sec	53 300 ± 3 033			(m³/h)_s

Profil des vitesses et des températures (moyennes des essais)



TENEUR EN POUSSIÈRES				
Type d'essai	Valeur			Unité
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	
Plage horaire	8h32 - 9h32	9h41 - 10h41	10h54 - 11h54	-
Durée d'échantillonnage	60	60	60	minutes
Ligne d'échantillonnage	A	A	A	-
Nombre de points de prélèvement	4	4	4	-
Température moyenne filtration	160	160	160	°C
N° du filtre	3876	3878	3879	-
Volume de gaz sec échantillonné (CNTP)	1,184	1,197	1,192	m ³
Diamètre de la buse	6	6	6	mm
Masse de poussières (filtre + rinçage)	4,2	4,9	2,0	mg
Masse de poussières solution de rinçage	0,8	0,9	0,4	mg
% isocinétisme moyen	101	107	107	%
Concentration de poussières (gaz humide, CNTP)	3,98 ± 0,97	4,59 ± 0,99	1,88 ± 0,89	(mg/m ³) _h
Concentration de poussières (gaz sec, CNTP)	4,23 ± 1,02	4,88 ± 1,03	2,00 ± 0,94	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	2,41 ± 0,73	2,48 ± 0,68	1,00 ± 0,57	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,233 ± 0,031	0,269 ± 0,032	0,110 ± 0,027	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	5,59 ± 0,75	6,44 ± 0,78	2,64 ± 0,64	kg/j
Moyenne des essais				
Concentration de poussières (gaz humide, CNTP)		3,48 ± 0,95		(mg/m ³) _h
Concentration de poussières (gaz sec, CNTP)		3,70 ± 0,99		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂		1,96 ± 0,66		(mg/m³)_h
Flux horaire		0,204 ± 0,030		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		4,89 ± 0,72		kg/j
Résultat du blanc de contrôle				
Masse de poussières (blanc)		0,8		mg
Volume équivalent (moyen)		1,184		m ³
Concentration équivalente sur gaz humide à 17% d'O ₂		0,347 ± 0,083		(mg/m ³) _h

Critères de validité des prélèvements

Paramètres	Mesure			Blanc	Unités	Conditions normatives
	Essai 1	Essai 2	Essai 3			
Conditions de prélèvement						
Test d'étanchéité :						
- avant prélèvement	<0,02	<0,02	<0,02	/	m ³ /h	< 2% du débit prélevé
- après prélèvement	<0,02	<0,02	<0,02	/	m ³ /h	< 2% du débit prélevé
Durée du prélèvement	60	60	60	-	min	minimum 60 min
Taux d'isocinétisme	101	107	107	-	%	95 à 115%
Ligne de prélèvement						
- matériau de la ligne de prélèvement	titane	titane	titane	titane	-	Inox, titane, quartz, verre
- efficacité du filtre	99,9	99,9	99,9	99,9	%	99,5 ou 99,9%
- diamètre de la buse	6	6	6	-	mm	recommandé > 6mm
- température sonde	180	180	180	-	°C	+ de 20°C du pt. de rosée
- température filtration	160	160	160	-	°C	+ de 20°C du pt. de rosée
Blanc de prélèvement						
Blanc de prélèvement	-	-	-	0,35	mg/m ³	< 20% de la VLE ou < 0,5 mg/m ³
Ratio LQ / VLE	1,5	1,5	1,5	/	%	< 20%

TENEUR EN COMPOSES GAZEUX				
Type d'essai	Valeur			Unité
Mesure de la concentration des gaz	Essai 1	Essai 2	Essai 3	
Date	28/07/2022	28/07/2022	28/07/2022	-
Plage horaire	7:20 - 8:51	8:51 - 10:22	10:22 - 11:54	-
Durée de prélèvement	91	91	91	minutes
Oxygène (O₂)				
Concentration sur gaz sec	15,09 ± 0,38	15,14 ± 0,38	14,86 ± 0,38	%
Flux horaire	11 862 ± 753	11 900 ± 756	11 678 ± 744	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	284 693 ± 18 065	285 590 ± 18 149	280 261 ± 17 853	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		15,03 ± 0,38		%
Flux horaire		11 813 ± 751		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		283 515 ± 18 022		kg/j
Dioxyde de carbone (CO₂)				
Concentration sur gaz sec	4,70 ± 0,29	4,39 ± 0,29	4,35 ± 0,29	%
Flux horaire	5 072 ± 432	4 732 ± 417	4 697 ± 416	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	121 728 ± 10 359	113 557 ± 10 012	112 733 ± 9 975	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		4,48 ± 0,29		%
Flux horaire		4 834 ± 421		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		116 006 ± 10 115		kg/j

TENEUR EN COMPOSES GAZEUX				
Type d'essai	Valeur			Unité
Mesure de la concentration des gaz	Essai 1	Essai 2	Essai 3	
Date	28/07/2022	28/07/2022	28/07/2022	-
Plage horaire	7:20 - 8:51	8:51 - 10:22	10:22 - 11:54	-
Durée de prélèvement	91	91	91	minutes
Oxydes d'azote (NO_x) équivalent NO₂				
Concentration sur gaz sec	24,55 ± 3,14	27,47 ± 3,15	28,70 ± 3,15	ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)	50,32 ± 6,45	56,31 ± 6,47	58,83 ± 6,48	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	27,77 ± 4,62	28,08 ± 4,79	28,82 ± 4,62	(mg/m³)_h
Flux horaire	2,77 ± 0,39	3,10 ± 0,40	3,24 ± 0,40	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	66,47 ± 9,35	74,38 ± 9,58	77,71 ± 9,68	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		26,91 ± 3,15		ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)		55,16 ± 6,46		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂		28,23 ± 4,68		(mg/m³)_h
Flux horaire		3,04 ± 0,40		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		72,85 ± 9,54		kg/j
Monoxyde de carbone (CO)				
Concentration sur gaz sec	731,6 ± 40,9	743,9 ± 41,0	313,5 ± 38,7	ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)	914,5 ± 51,2	929,9 ± 51,3	391,9 ± 48,4	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	504,7 ± 50,4	463,7 ± 51,4	192,0 ± 33,6	(mg/m³)_h
Flux horaire	50,33 ± 4,06	51,18 ± 4,11	21,57 ± 2,95	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	1207,9 ± 97,5	1228,2 ± 98,5	517,6 ± 70,7	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		596,3 ± 40,2		ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)		745,4 ± 50,3		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂		386,8 ± 45,1		(mg/m³)_h
Flux horaire		41,02 ± 3,70		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		984,6 ± 88,9		kg/j

TENEUR EN COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS				
Type d'essai	Valeur			Unité
Mesure de la concentration des gaz	Essai 1	Essai 2	Essai 3	
Date	28/07/2022	28/07/2022	28/07/2022	-
Plage horaire	7:20 - 8:51	8:51 - 10:22	10:22 - 11:54	-
Durée de prélèvement	91	91	91	minutes
Température de la ligne	180	180	180	°C
<i>- Méthane exprimés en éq. carbone</i>				
Concentration sur gaz sec	11,15 ± 4,91	17,36 ± 4,92	5,26 ± 4,91	ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)	6,02 ± 2,63	9,37 ± 2,64	2,84 ± 2,63	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	3,32 ± 1,69	4,67 ± 1,68	1,39 ± 1,57	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,33 ± 0,15	0,52 ± 0,15	0,16 ± 0,15	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	7,96 ± 3,51	12,38 ± 3,55	3,75 ± 3,48	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		11,26 ± 4,91		ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)		6,08 ± 2,63		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂		3,13 ± 1,65		(mg/m³)_h
Flux horaire		0,33 ± 0,15		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		8,03 ± 3,51		kg/j
<i>- COV non méthaniques exprimés en éq. carbone</i>				
Concentration sur gaz sec	75,44 ± 9,36	81,24 ± 9,67	37,31 ± 9,49	ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)	40,74 ± 5,01	43,87 ± 5,18	20,15 ± 5,08	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	22,48 ± 3,62	21,88 ± 3,67	9,87 ± 3,12	(mg/m³)_h
Flux horaire	2,24 ± 0,31	2,41 ± 0,32	1,11 ± 0,29	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	53,81 ± 7,32	57,95 ± 7,63	26,61 ± 6,89	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		64,66 ± 9,50		ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)		34,92 ± 5,09		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂		18,08 ± 3,47		(mg/m³)_h
Flux horaire		1,92 ± 0,30		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		46,12 ± 7,28		kg/j
<i>- COV totaux exprimés en équivalent carbone</i>				
Concentration sur gaz sec	88,50 ± 5,18	101,75 ± 5,27	43,34 ± 4,98	ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)	47,79 ± 2,78	54,95 ± 2,82	23,41 ± 2,67	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	26,37 ± 2,68	27,40 ± 2,85	11,47 ± 1,83	(mg/m³)_h
Flux horaire	2,63 ± 0,22	3,02 ± 0,23	1,29 ± 0,16	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	63,12 ± 5,19	72,58 ± 5,64	30,92 ± 3,95	kg/j
Moyenne				
Concentration sur gaz sec		77,87 ± 5,14		ppm
Concentration sur gaz sec (CNTP)		42,05 ± 2,75		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂		21,75 ± 2,45		(mg/m³)_h
Flux horaire		2,31 ± 0,21		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		55,54 ± 4,93		kg/j

TENEUR EN OXYDES DE SOUFRE

Type d'essai	Valeur			Unité
Oxydes de soufre (SOx) (barbotage)				
Date	Essai 1 28/07/22	Essai 2 28/07/22	Essai 3 28/07/22	
Plage horaire	8h32 - 9h32	9h41 - 10h41	10h54 - 11h54	-
Durée de prélèvement	60	60	60	minutes
Température canne de prélèvement	180	180	180	°C
Température filtration	160	160	160	°C
Volume de gaz sec prélevé (CNTP)	0,136	0,117	0,128	m ³
Quantité piégée	0,072	1,15	0,063	mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,524 ± 0,056	9,87 ± 1,05	0,490 ± 0,052	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O2	0,299 ± 0,050	4,83 ± 0,86	0,239 ± 0,042	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0289 ± 0,0035	0,543 ± 0,066	0,0270 ± 0,0033	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,693 ± 0,084	13,04 ± 1,58	0,647 ± 0,078	kg/j
Moyenne des essais				
Concentration sur gaz sec (CNTP)		3,63 ± 0,39		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O2		1,79 ± 0,32		(mg/m³)_h
Flux horaire		0,200 ± 0,024		kg/h
Flux journalier (sur 24h)		4,79 ± 0,58		kg/j
Résultat du blanc de contrôle				
Quantité piégée		0,023		mg
Volume équivalent		0,127		m ³
Concentration équivalente sur gaz humide à 17% d'O2		0,091 ± 0,012		(mg/m ³) _h

Critères de validité des prélèvements

Paramètres	Mesure			Blanc	Unités	Conditions normatives
	Essai 1	Essai 2	Essai 3			
Conditions de prélèvement						
Test d'étanchéité :						
- avant prélèvement	<0,04	<0,04	<0,04		l/min	< 2% du débit prélevé
- après prélèvement	<0,04	<0,04	<0,04	/	l/min	< 2% du débit prélevé
Durée du prélèvement	60	60	60		min	minimum 30 min
Débit du prélèvement	2,3	1,9	2,1		l/min	1 à 3,3 l/min
Ligne de prélèvement						
- matériau de la ligne de prélèvement	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	-	Verre, quartz, PTFE, titane
- efficacité du filtre	99,9	99,9	99,9	99,9	%	99,5 ou 99,9%
- température sonde	180	180	180		°C	+ de 20°C du pt. de rosée
- température filtration	160	160	160		°C	ou > 120°C
Rdt d'absorption des barboteurs	B2 < LQ	-	-		%	> 95% ou 2 nd flacon < LQ
Blanc de prélèvement						
Blanc de prélèvement	-			0,091	mg/m ³	< 20% de la VLE
Ratio LQ / VLE	0,05	0,06	0,04	/	%	< 20%

TENEUR EN MERCURE							
Type d'essai	Valeur						Unité
Mercuré (Hg)							
	Essai 1		Essai 2		Essai 3		
	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire	
Date	28/07/22	28/07/22	28/07/22	28/07/22	28/07/22	28/07/22	
Plage horaire	8h32 - 9h32	8h32 - 9h32	9h41 - 10h41	9h41 - 10h41	10h54 - 11h54	10h54 - 11h54	
Durée de prélèvement	60	60	60	60	60	60	minutes
Température canne de prélèvement	180	180	180	180	180	180	°C
Température filtration	160	160	160	160	160	160	°C
Volume de gaz sec prélevé (CNTP)	0,126	1,184	0,137	1,197	0,145	1,192	m ³
Quantité piégée	0	0	0	0	0	0	mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0	0	0	0	0	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	0	0	0	0	0	0	(mg/m³)_h
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00040 ± 0,00012		0,00079 ± 0,00024		0,00000 ± 0,00053		(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	0,000219 ± 0,000079		0,00039 ± 0,00014		0,0000 ± 0,0017		(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000218 ± 0,0000067		0,0000043 ± 0,0000013		0,0000000 ± 0,0000028		kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00052 ± 0,00016		0,00104 ± 0,00032		0,00000 ± 0,00068		kg/j
Moyenne des essais							
Concentration sur gaz sec (CNTP)			0,00039 ± 0,00030				(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂			0,00020 ± 0,00063				(mg/m³)_h
Flux horaire			0,000022 ± 0,000016				kg/h
Flux journalier (sur 24h)			0,00052 ± 0,00039				kg/j
Résultat du blanc de contrôle							
Quantité piégée			Gazeux	Particulaire			mg
Volume équivalent			0,136	1,191			m ³
Concentration équivalente sur gaz humide à 17% d'O ₂			0,0000 ± 0,0011				(mg/m ³) _h

Critères de validité des prélèvements

Paramètres		Mesure			Blanc	Unités	Conditions normatives
		Essai 1	Essai 2	Essai 3			
GAZ EUX	Conditions de prélèvement						
	Test d'étanchéité :						
	- avant prélèvement	<0,04	<0,04	<0,04		l/min	< 2% du débit prélevé
	- après prélèvement	<0,04	<0,04	<0,04	/	l/min	< 2% du débit prélevé
	Durée du prélèvement	60	60	60		min	minimum 30 min
	Débit du prélèvement	2,1	2,3	2,4		l/min	1 à 3 l/min
PARTICULAIRES	Test d'étanchéité :						
	- avant prélèvement	<0,02	<0,02	<0,02		m ³ /h	< 2% du débit prélevé
	- après prélèvement	<0,02	<0,02	<0,02	/	m ³ /h	< 2% du débit prélevé
	Durée du prélèvement	60	60	60		min	minimum 30 min
	Taux d'isocinétisme	101	107	107		%	95 à 115%
Ligne de prélèvement							
	- matériau de la ligne de prélèvement	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	-	Titane, verre, quartz ,PTFE
	- efficacité du filtre	99,9	99,9	99,9	99,9	%	99,5 ou 99,9%
	- diamètre de la buse	6	6	6	-	mm	> 6mm
	- température sonde	180	180	180	-	°C	+ de 20°C du pt. de rosée
	- température filtration	160	160	160	-	°C	et > 150°C
	Rdt d'absorption des barboteurs	B2 < LQ	-	-	-	%	> 95% ou 2 nd flacon < LQ
Blanc de prélèvement							
	Blanc de prélèvement				0,0000	mg/m ³	< 20% de la VLE
	Ratio LQ / VLE	3,2	2,8	2,7	/	%	< 20%

TENEUR EN METAUX LOURDS

Type d'essai	Valeur						Moyenne Total	Blanc Total	Unité
	Essai 1		Essai 2		Essai 3				
	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire			
Métaux lourds									
Date	28/07/22	28/07/22	28/07/22	28/07/22	28/07/22	28/07/22			
Plage horaire	8h32 - 9h32	8h32 - 9h32	9h41 - 10h41	9h41 - 10h41	10h54 - 11h54	10h54 - 11h54			
Durée de prélèvement	60	60	60	60	60	60			minutes
Température canne de prélèvement	180	180	180	180	180	180			°C
Température filtration	160	160	160	160	160	160			°C
Volume de gaz sec prélevé (CNTP)	0,131	1,184	0,135	1,197	0,115	1,192			m ³
Antimoine (Sb)*									
Quantité piégée	0,00000	0,00051	0,00000	0,00048	0,00000	0,00002			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00000	0,00043	0,00000	0,00040	0,00000	0,00002	0,00028	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00000	0,00025	0,00000	0,00020	0,00000	0,00001	0,00015	0	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00000	0,00002	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	0,000016	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00000	0,00057	0,00000	0,00053	0,00000	0,00002	0,00038	-	kg/j
Arsenic (As)*									
Quantité piégée	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/j
Cadmium (Cd)*									
Quantité piégée	0,0015	0,00066	0,0066	0,00032	0,0010	0			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,011	0,00056	0,049	0,00027	0,0077	0	0,023	0,0024	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,0065	0,00032	0,024	0,00013	0,0037	0	0,012	0,0012	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00063	0,000031	0,0027	0,000015	0,00042	0	0,0013	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,015	0,00073	0,064	0,00035	0,010	0	0,030	-	kg/j
Chrome (Cr)*									
Quantité piégée	0,00034	0,0042	0,00013	0,0046	0,00016	0,0023			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0026	0,0036	0,00100	0,0038	0,0012	0,0020	0,0047	0,0051	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,0015	0,0020	0,00049	0,0019	0,00058	0,00095	0,0025	0,0026	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00014	0,00020	0,000055	0,00021	0,000065	0,00011	0,00026	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0034	0,0047	0,0013	0,0050	0,0016	0,0026	0,0062	-	kg/j
Cobalt (Co)*									
Quantité piégée	0,0010	0,0020	0,00036	0,0026	0,00079	0,00047			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0077	0,0017	0,0027	0,0022	0,0059	0,00040	0,0069	0,00077	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,0044	0,00098	0,0013	0,0011	0,0029	0,00019	0,0036	0,00039	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00043	0,000095	0,00015	0,00012	0,00032	0,000022	0,00038	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,010	0,0023	0,0035	0,0029	0,0077	0,00052	0,0091	-	kg/j
Cuivre (Cu)*									
Quantité piégée	0,0017	0,0022	0,0011	0,0048	0,0014	0,00083			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,013	0,0019	0,0080	0,0040	0,011	0,00070	0,013	0,0045	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,0074	0,0011	0,0039	0,0020	0,0052	0,00034	0,0066	0,0023	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00072	0,00010	0,00044	0,00022	0,00058	0,000038	0,00070	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,017	0,0025	0,011	0,0053	0,014	0,00092	0,017	-	kg/j

* Métaux validés par la norme NF EN 14385

TENEUR EN METAUX LOURDS									
Type d'essai	Valeur						Moyenne Total	Blanc Total	Unité
	Essai 1		Essai 2		Essai 3				
	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire			
Etain (Sn)									
Quantité piégée	0,00018	0,00061	0,00013	0,00064	0,00016	0,00038			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0014	0,00052	0,00100	0,00054	0,0012	0,00032	0,0016	0,0019	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00077	0,00030	0,00049	0,00026	0,00058	0,00015	0,00085	0,00096	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,000074	0,000029	0,000055	0,000029	0,000065	0,000017	0,000090	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0018	0,00068	0,0013	0,00071	0,0016	0,00042	0,0022	-	kg/j
Manganèse (Mn)*									
Quantité piégée	0,0042	0,016	0,0012	0,014	0,0031	0,0046			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,032	0,014	0,0093	0,012	0,023	0,0039	0,031	0,016	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,018	0,0079	0,0045	0,0059	0,011	0,0019	0,016	0,0081	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,0017	0,00076	0,00051	0,00066	0,0013	0,00021	0,0017	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,042	0,018	0,012	0,016	0,030	0,0051	0,041	-	kg/j
Nickel (Ni)*									
Quantité piégée	0,00048	0,16	0,00041	0,10	0,00045	0,038			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0037	0,13	0,0030	0,086	0,0033	0,032	0,087	0,0064	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,0021	0,075	0,0015	0,042	0,0016	0	0,041	0,0033	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00020	0,0072	0,00017	0,0048	0,00018	0,0018	0,0048	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0048	0,17	0,0040	0,11	0,0044	0,043	0,11	-	kg/j
Plomb (Pb)*									
Quantité piégée	0,00018	0,0011	0,00013	0,0012	0,00016	0,00037			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0014	0,00090	0,00100	0,0010	0,0012	0,00031	0,0019	0,0010	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00077	0,00052	0,00049	0,00050	0,00058	0,00015	0,0010	0,00053	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,000074	0,000050	0,000055	0,000056	0,000065	0,000017	0,00011	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0018	0,0012	0,0013	0,0013	0,0016	0,00041	0,0025	-	kg/j
Sélénium (Se)									
Quantité piégée	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/j
Tellure (Te)									
Quantité piégée	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/j
Thallium (Tl)*									
Quantité piégée	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	-	kg/j

* Métaux validés par la norme NF EN 14385

TENEUR EN METAUX LOURDS

Type d'essai	Valeur						Moyenne Total	Blanc Total	Unité
	Essai 1		Essai 2		Essai 3				
	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire	Gazeux	Particulaire			
Vanadium (V)*									
Quantité piégée	0,00000	0,00025	0,00000	0,00025	0,00000	0,00000			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00000	0,00021	0,00000	0,00021	0,00000	0,00000	0,00014	0,00000	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,00000	0,00012	0,00000	0,00010	0,00000	0,00000	0,000074	0,00000	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,00000	0,00001	0,00000	0,00001	0,00000	0,00000	0,0000077	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00000	0,00028	0,00000	0,00028	0,00000	0,00000	0,00018	-	kg/j
Zinc (Zn)									
Quantité piégée	0,0059	0,013	0,0035	0,012	0,0047	0,0045			mg
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,045	0,011	0,026	0,0098	0,035	0,0038	0,043	0,022	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O ₂	0,025	0,0064	0,013	0,0048	0,017	0,0018	0,023	0,011	(mg/m ³) _h
Flux horaire	0,0025	0,00062	0,0014	0,00054	0,0019	0,00021	0,0024	-	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,059	0,015	0,034	0,013	0,046	0,0050	0,057	-	kg/j

* Métaux validés par la norme NF EN 14385

Critères de validité des prélèvements

Paramètres		Mesure			Blanc	Unités	Conditions normatives
		Essai 1	Essai 2	Essai 3			
G A Z E U X	Conditions de prélèvement						
	Test d'étanchéité :						
	- avant prélèvement	<0,04	<0,04	<0,04		l/min	< 2% du débit prélevé
	- après prélèvement	<0,04	<0,04	<0,04	/	l/min	< 2% du débit prélevé
	Durée du prélèvement	60	60	60		min	minimum 30 min
	Débit du prélèvement	2,2	2,2	1,9		l/min	1 à 3 l/min
P A R T	Test d'étanchéité :						
	- avant prélèvement	<0,02	<0,02	<0,02		m ³ /h	< 2% du débit prélevé
	- après prélèvement	<0,02	<0,02	<0,02	/	m ³ /h	< 2% du débit prélevé
	Durée du prélèvement	60	60	60		min	minimum 30 min
	Taux d'isocinétisme	101	107	107		%	95 à 115%
Ligne de prélèvement							
- matériau de la ligne de prélèvement		PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	-	Verre, quartz, PTFE, titane
- efficacité du filtre		99,9	99,9	99,9	99,9	%	99,5 ou 99,9%
- diamètre de la buse		6	6	6	-	mm	> 6mm
- température sonde		180	180	180	-	°C	+ 20°C du pt. de rosée
- température filtration		160	160	160	-	°C	et entre 120°C et 160°C
Blanc de prélèvement							
Blanc de prélèvement							
Cd+Tl+Hg		-	-	-	0,0016	mg/m ³	< 20% de la VLE
As+Se+Te		-	-	-	0	mg/m ³	< 20% de la VLE
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn		-	-	-	0,038	mg/m ³	< 20% de la VLE
Cd		-	-	-	0,0016	mg/m ³	< 20% de la VLE
Tl		-	-	-	0	mg/m ³	< 20% de la VLE
Pb		-	-	-	0,00071	mg/m ³	< 20% de la VLE
Ratio LQ / VLE							
Cd+Tl+Hg		3,4	2,7	2,9	/	%	< 20%
As+Se+Te		0,5	0,5	0,6	/	%	< 20%
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn		0,3	0,2	0,3	/	%	< 20%
Cd		2,2	2,1	2,4	/	%	< 20%
Tl		2,2	2,1	2,4	/	%	< 20%
Pb		0,12	0,12	0,13	/	%	< 20%

TENEUR EN HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Type d'essai	Valeur		Unité	
Date	28/07/2022	Moyenne	Blanc	-
Plage horaire	7h20 - 8h20			-
Durée d'échantillonnage	60			minutes
<u>Ligne d'échantillonnage</u>	A			
Nombre de points de prélèvement	4			
N° du filtre	3875			
Volume de gaz sec prélevé (CNTP)	1,240			m ³
Diamètre de la buse	6			mm
Température moyenne canne	120			°C
Température moyenne filtre	120			°C
Température sortie condenseur	2			°C
Température moyenne compteur	23			°C
Pression moyenne compteur	0,44			kPa
% isocinétisme moyen	106			%
Fluoranthène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0063	0,0063	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'C	0,0034	0,0034	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,00035	0,00035	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0083	0,0083	0	kg/j
Benzo-a-anthracène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00046	0,00046	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'C	0,00025	0,00025	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,000025	0,000025	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00061	0,00061	0	kg/j
Benzo-b-Fluoranthène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00055	0,00055	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'C	0,00030	0,00030	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,000030	0,000030	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00072	0,00072	0	kg/j
Benzo-k-Fluoranthène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00027	0,00027	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'C	0,00014	0,00014	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,000015	0,000015	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00035	0,00035	0	kg/j
Benzo-a-pyrène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00013	0,00013	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'C	0,000072	0,000072	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000073	0,0000073	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00018	0,00018	0	kg/j
Dibenzo-a,h-anthracène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000025	0,000025	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'C	0,000014	0,000014	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000014	0,0000014	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,000033	0,000033	0	kg/j

Rapport n°71UH40290 du 28/07/2022 - Roger Martin - Centrale d'enrobage
Pages n°22 / 41

TENEUR EN HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Type d'essai	Valeur		Unité	
Date	28/07/2022	Moyenne	Blanc	-
Plage horaire	7h20 - 8h20			-
Durée d'échantillonnage	60			minutes
Benzo-g,h,i-pérylène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000054	0,000054	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,000029	0,000029	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000030	0,0000030	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,000071	0,000071	0	kg/j
Indeno-1.2.3,c,d-pyrène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000098	0,000098	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,000053	0,000053	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000054	0,0000054	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00013	0,00013	0	kg/j
Naphtalène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0012	0,0012	0,00025	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,00063	0,00063	0,00014	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,000064	0,000064	0,000014	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0015	0,0015	0,00033	kg/j
Acénaphthène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000025	0,000025	0,00011	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,000014	0,000014	0,000061	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000014	0,0000014	0,0000061	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,000033	0,000033	0,00015	kg/j
Acénaphthylène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000025	0,000025	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,000014	0,000014	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000014	0,0000014	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,000033	0,000033	0	kg/j
Anthracène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000081	0,000081	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,000044	0,000044	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000045	0,0000045	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00011	0,00011	0	kg/j
Chrysène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0015	0,0015	0	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,00078	0,00078	0	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,000080	0,000080	0	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0019	0,0019	0	kg/j
Fluorène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,000025	0,000025	0,000099	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'	0,000014	0,000014	0,000055	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,0000014	0,0000014	0,0000055	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,000033	0,000033	0,00013	kg/j

Rapport n°71UH40290 du 28/07/2022 - Roger Martin - Centrale d'enrobage
 Pages n°23 / 41

TENEUR EN HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES				
Type d'essai	Valeur		Unité	
Date	28/07/2022	Moyenne	Blanc	-
Plage horaire	7h20 - 8h20			-
Durée d'échantillonnage	60			minutes
Phénanthrène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,00022	0,00022	0,000099	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	0,00012	0,00012	0,000055	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,000012	0,000012	0,0000055	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,00029	0,00029	0,00013	kg/j
Pyrrène				
Concentration sur gaz sec (CNTP)	0,0041	0,0041	0,000099	(mg/m ³) _s
Concentration sur gaz humide à 17% d'O₂	0,0022	0,0022	0,000055	(mg/m³)_h
Flux horaire	0,00023	0,00023	0,0000055	kg/h
Flux journalier (sur 24h)	0,0055	0,0055	0,00013	kg/j

- L'incertitude élargie associée à la concentration totale, sur gaz humide à 17% d'O₂, des HAP est de 19 %

Critères de validité des prélèvements

Paramètres	Mesure	Blanc	Unités	Conditions normatives
Conditions de prélèvement				
Test d'étanchéité :	<i>Essai 1</i>			
- avant prélèvement	<0,02	/	m ³ /h	< 2% du débit prélevé
- après prélèvement	<0,02	-	m ³ /h	< 2% du débit prélevé
Durée du prélèvement	60	-	min	2h max. par filtre
Taux d'isocinétisme	106	-	%	95 à 115%
Ligne de prélèvement				
- matériau de la ligne de prélèvement	titane	titane	-	Verre, titane, PTFE, inox
- efficacité du filtre	99,9	99,9	%	99,5 ou 99,9%
- diamètre de la buse	6	6	mm	> 6mm
- température sonde	120	-	°C	> T° de rosée acide
- température filtration	120	-	°C	et > 120°C
- température porte résine	2	-	°C	< 20°C
Blanc de prélèvement				
Somme des composés* (8 composés de la norme)	5,33	0	µg/m ³	C*/Blc > 5 ou 10 ou C* < 0,5µg/m ³
Ratio LQ / VLE	-	/	%	< 20%

*la somme est faite sur les 8 hap du domaine d'application de la norme NF X 43-329

TENEUR EN COMPOSES A PHRASES DE RISQUES

Type d'essais	Valeurs	Unité
Composés à phrases de risques		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	10h54 - 11h54	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNP) :	0,053	m ³

Composés recherchés		Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i>	<i>CAS n°</i>			
1,3-Butadiene	106-99-0	0,0060	0,072	0,0062
Benzène	71-43-2	0,048	0,57	0,050
Toluene	108-88-3	0,020	0,24	0,020
Cyclotrisiloxane, hexamethyl-	541-05-9	0,0025	0,030	0,0026
Ethylbenzene	100-41-4	0,0025	0,030	0,0026
mp-Xylene	0	0,0025	0,030	0,0026
Styrene	100-42-5	0,0093	0,11	0,0096
o-Xylene	95-47-6	0,0025	0,030	0,0026
Benzaldehyde	100-52-7	0,0092	0,11	0,0095
Benzofuran	271-89-6	0,0065	0,078	0,0067
Benzene, 1-ethynyl-4- methyl-	766-97-2	0,0048	0,057	0,0050
Naphthalene	91-20-3	0,0025	0,030	0,0026

TENEUR EN COV SPECIFIQUE (TCA 400/200)

Type d'essais	Valeurs	Unité
COV spécifique		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	10h54 - 11h54	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNTP) :	0,045	m ₀ ³

Composés recherchés		Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ₀ ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i>	<i>CAS n°</i>			
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	79-34-5	0	0	0
1,1,2-Trichloroéthane	79-00-5	0	0	0
1,1-Dichloroéthylène	75-35-4	0	0	0
Dichlorométhane	75-09-2	0	0	0
Tétrachloroéthylène	127-18-4	0	0	0
Tétrachlorométhane	56-23-5	0	0	0
Trichloroéthylène	79-01-6	0	0	0
Chloroforme	67-66-3	0	0	0
1,2-Dichlorobenzène	95-50-1	0	0	0
Benzène	71-43-2	0,039	0,55	0,048
Biphényle	92-52-4	0	0	0
Chlorométhane	74-87-3	0	0	0
Chlorure de benzyle	100-44-7	0	0	0
1,4-Dioxane	123-91-1	0	0	0
Méthyle acrylate	96-33-3	0	0	0
Méthylméthacrylate	80-62-6	0	0	0

TENEUR EN COV SPECIFIQUE (TCA 100/50)

Type d'essais	Valeurs	Unité
COV spécifique		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	9h41 - 10h41	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNTP) :	0,044	m ₀ ³

Composés recherchés		Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ₀ ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i>	<i>CAS n°</i>			
Pyridine	110-86-1	0	0	0
Diméthyl sulfure (DMS)	75-18-3	0	0	0
Dimethyldisulfure (CH ₃ SSCH ₃)	624-92-0	0	0	0

TENEUR EN ISOCYANATES

Type d'essais	Valeurs	Unité
<u>Isocyanates</u>		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	10h54 - 11h54	-
Durée de prélèvement :	0	minutes
Volume (CNTP) :	0,051	m ₀ ³

Composés recherchés	Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ₀ ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i> <i>CAS n°</i>			
2,4-TDI (2,4-toluène diisocyanate)	0	0	0

TENEUR EN ALDEHYDES

Type d'essais	Valeurs	Unité
<u>Aldéhydes</u>		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	10h54 - 11h54	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNTP) :	0,041	m ₀ ³

Composés recherchés		Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ₀ ³) _h à 17%d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i>	<i>CAS n°</i>			
Acétaldéhyde	75-07-0	0,00033	0,0051	0,00044
Acroléine	107-02-8	0	0	0
Chloroacétaldéhyde	107-20-0	0	0	0
Formaldéhyde	50-00-0	0,022	0,35	0,030
Furaldéhyde	98-01-1	0	0	0

TENEUR EN AMINES ET ACIDES GRAS

Type d'essais	Valeurs	Unité
<u>Amines et acides gras</u>		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	10h54 - 11h54	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNTP) :	0,097	m ³ ₀

Composés recherchés		Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i>	<i>CAS n°</i>			
Acide acrylique	79-10-7	0	0	0
Acide chloroacétique	79-11-8	0	0	0
Anhydride maléique	108-31-6	0	0	0
Diéthylamine	109-89-7	0	0	0
Diméthylamine	124-40-3	0,0025	0,016	0,0014
Ethylamine	75-04-7	0	0	0
Triéthylamine	121-44-8	0	0	0

TENEUR EN O-TOLUIDINE ET ANILINES

Type d'essais	Valeurs	Unité
Anilines		
Date :	28/07/22	-
Plage horaire :	9h41 - 10h41	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNTP) :	0,051	m ₀ ³

Composés recherchés	Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ₀ ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i> CAS n°			
Aniline 62-53-3	0	0	0
o-Toluidine 95-53-4	0	0	0

TENEUR EN MERCAPTANS

Type d'essais	Valeurs	Unité
<u>Mercaptan</u>		
Date :	28/07/2022	-
Plage horaire :	9h41 - 10h41	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNTP) :	0,056	m ³ ₀

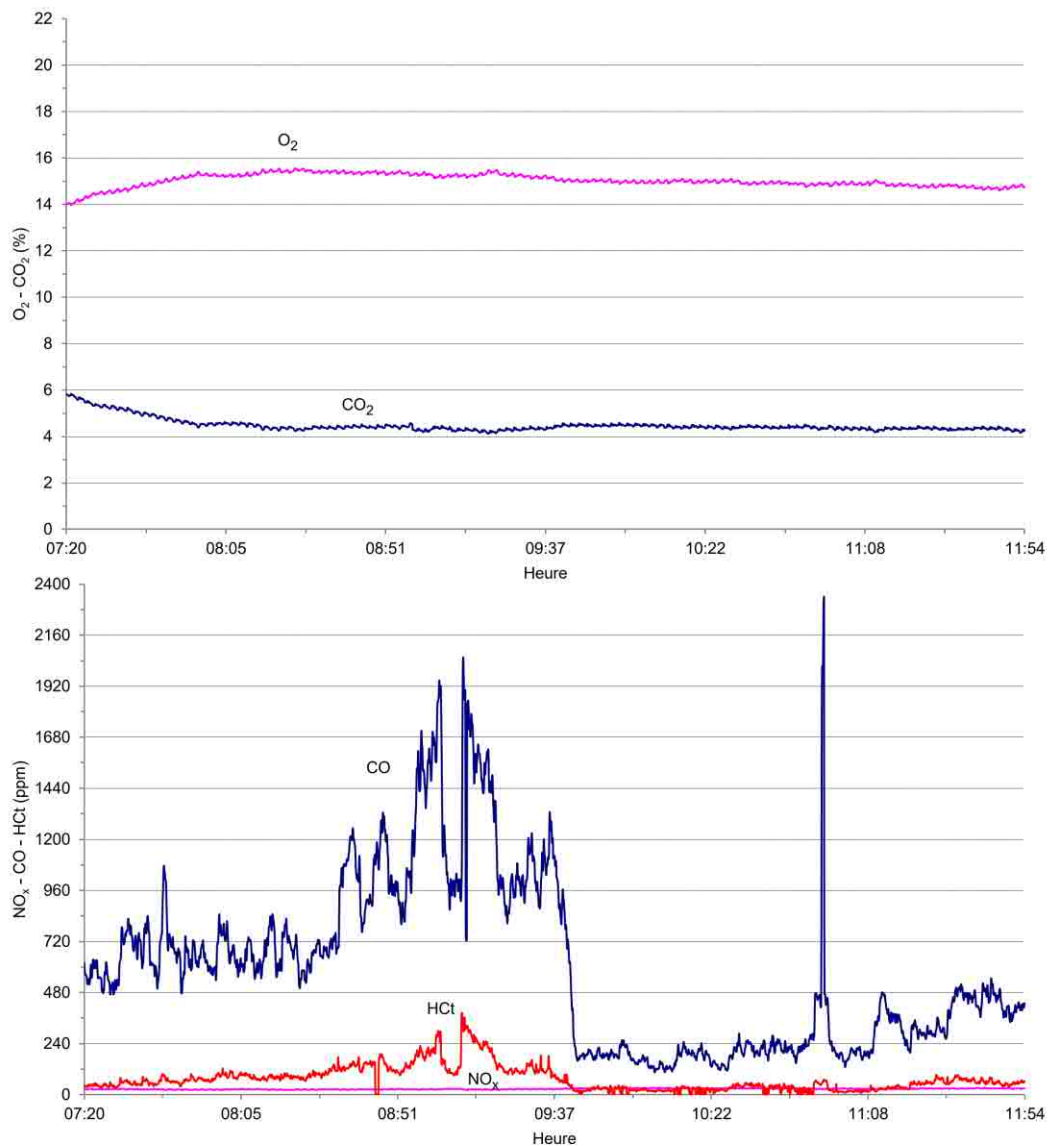
Composés recherchés		Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i>	<i>CAS n°</i>			
butylmercaptan	109-79-5	0,000050	0,00057	0,000049
Ethylmercaptan	75-08-1	0,000050	0,00057	0,000049
Méthylmercaptan (Methanethiol)	74-93-1	0,00025	0,0028	0,00025
propylmercaptan	107-03-9	0,000050	0,00057	0,000049
2-Butanthiol	513-53-1	0,000050	0,00057	0,000049
2-Propanthiol	75-33-2	0,000050	0,00057	0,000049
ter-Butyl Mercaptan	75-66-1	0,000050	0,00057	0,000049

TENEUR EN COMPOSES NITRIQUES ET PHENOLIQUES

Type d'essais	Valeurs	Unité
Composés nitriques		
Date :	28/07/2022	-
Plage horaire :	9h41 - 10h41	-
Durée de prélèvement :	60	minutes
Volume (CNP) :	0,049	m ³

Composés recherchés	Quantité piégée (en mg)	Concentration (en mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	Flux (en kg/h)
<i>Molécule</i> <i>CAS n°</i>			
2,5-Diméthylphénol 95-87-4	0,000050	0,000065	0,000056
2,6-Diméthylphénol 576-26-1	0,000050	0,000065	0,000056
Phénol 2-nitro 88-75-5	0,000015	0,00020	0,000017
3,4-Diméthylphénol 95-65-8	0,000025	0,00033	0,000028
2,3-Diméthylphénol 526-75-0	0,000050	0,000065	0,000056
3,5 Diméthylphénol 108-68-9	0,000050	0,000065	0,000056
4-Méthylphénol (p-crésol) 106-44-5	0,000025	0,00033	0,000028
Phénol 108-95-2	0,000050	0,00065	0,000056
2,4,6-Trichlorophénol 88-06-2	0,000050	0,000065	0,000056
2,4-Dichlorophénol 120-83-2	0,000050	0,000065	0,000056
2,4,5-Trichlorophénol 95-95-4	0,000050	0,000065	0,000056
2-Méthylphénol (o-crésol) 95-48-7	0,000050	0,000065	0,000056
4-Méthyl-2-nitrophénol 119-33-5	0,000015	0,00020	0,000017
3-Méthylphénol (m-crésol) 108-39-4	0,000050	0,000065	0,000056
2-Nitrotoluène 88-72-2	0,000025	0,00033	0,000028
3-Nitrotoluène 99-08-1	0,000050	0,000065	0,000056
4-Nitrotoluène 99-99-0	0,000050	0,000065	0,000056
Nitrobenzène 98-95-3	0,000050	0,000065	0,000056
4-Nitrophénol 100-02-7	0,000050	0,00065	0,000056
2-Méthyl-1-propanthiol 513-44-0	0,000050	0,00065	0,000056
1-Pentanthiol 110-66-7	0,000050	0,00065	0,000056

ANNEXE N°1 : Enregistrement des gaz



Correction des dérives sur les systèmes mesurages automatique :

Paramètres	CO	CO ₂	CH ₄	COV _T	NO	O ₂	SO ₂
Gamme utilisée (ppm ou %)	0-5000	0-20	0-1000	0-1000	0-1000	0-25	
Valeur étalon (ppm ou %)	80	9,02	80	90	80	20,90	
Dérive au zéro (%)	1,3	0,3	-0,9	-1,0	0,0	0,3	
Dérive au gain (%)	2,5	-1,3	-0,6	0,0	1,3	0,0	

Remarque(s) :

Les dérives constatées au cours du mesurage de gaz sont corrigées (dérives < 5%)

ANNEXE N°2 : Liste des agréments de MANUMESURE (suivant arrêté du 11/03/10)

Agrément N°	Liste des agréments listés à l'annexe I de l'arrêté du 11/03/10	Agrément Manumasure
1a & 1b	Prélèvement (1a) et quantification (1b) des poussières dans une veine gazeuse	1a & 1b
2	Prélèvement et analyse des composés organiques volatils totaux	2
3a & 3b	Prélèvement (3a) et analyse (3b) de mercure (Hg).	3a
4a & 4b	Prélèvement (4a) et analyse (4b) d'acide chlorhydrique (HCl).	4a & 4b
5a & 5b	Prélèvement (5 a) et analyse (5b) d'acide fluorhydrique (HF).	5a & 5b
6a & 6b	Prélèvement (6a) et analyse (6b) de métaux lourds autres que le mercure (As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V).	6a
7	Prélèvement de dioxines et furannes dans une veine gazeuse (PCDD et PCDF).	7
8	Analyse de la concentration en dioxines et furannes (PCDD et PCDF).	-
9a & 9b	Prélèvement (9a) et analyse (9b) d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).	9a
10a & 10b	Prélèvement (10a) et analyse (10b) du dioxyde de soufre (SO ₂).	10a & 10b
11	Prélèvement et analyse des oxydes d'azote (NOx).	11
12	Prélèvement et analyse du monoxyde de carbone (CO).	12
13	Prélèvement et analyse de l'oxygène (O ₂).	13
14	Détermination de la vitesse et du débit-volume.	14
15	Prélèvement et détermination de la teneur en vapeur d'eau.	15
16a & 16b	Prélèvement (a) et analyse (b) de l'ammoniac (NH ₃).	16a & 16b

ANNEXE N°3 : Tableau de synthèse (suivant annexe B de la norme NF X43-551)

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques		
Paramètre	Unités	Valeur
O2 ref. de l'installation	% vol.	17
Température moyenne des gaz	°C	108,4
Débit (normal humide)	(m ³ /h) _h	57 967
Débit (normal normal sec)	(m ³ /h) _s	53 300
Conditions fonctionnement	/	cf. § II.2

Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc
Humidité	%	6,00	9,33	8,79	8,04	N/A
O ₂	% vol.	15,09	15,14	14,86	15,03	N/A
CO ₂	% vol.	4,70	4,39	4,35	4,48	N/A
Vitesse des fumées	m/s	17,4	17,3	17,1	17,3	N/A
Vit. fumées au débouché	m/s	17,4	17,3	17,1	17,3	N/A
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A
Durée des mesures	min	60	91	91	81	N/A

Poussières totales							
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE
Conc.	(mg/m ³) _h	4,23	4,88	2,00	3,70	0,68	N/A
Conc.	(mg/m ³) _h à 17% d'O ₂	2,41	2,48	1,00	1,96	0,35	C
Flux	kg/h	0,23	0,27	0,11	0,20	N/A	N/A
Flux	kg/j	5,59	6,44	2,64	4,89	N/A	N/A
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A

Composés Organiques Volatils Totaux (COVt)							
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE
Conc.	(mg/m ³) _h eq. C	47,8	54,9	23,4	42,0	N/A	N/A
Conc.	(mg/m ³) _h eq. C à 17% d'O ₂	26,4	27,4	11,5	21,7	N/A	N/A
Flux	kg/h	2,63	3,02	1,29	2,31	N/A	N/A
Flux	kg/j	63,1	72,6	30,9	55,5	N/A	N/A
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A
Durée	min	91	91	91	91	N/A	N/A

Méthane (CH ₄)							
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE
Conc.	(mg/m ³) _h eq. C	6,02	9,37	2,84	6,08	N/A	N/A
Conc.	(mg/m ³) _h eq. C à 17% d'O ₂	3,32	4,67	1,39	3,13	N/A	N/A
Flux	kg/h	0,33	0,52	0,16	0,33	N/A	N/A
Flux	kg/j	7,96	12,4	3,75	8,03	N/A	N/A
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A
Durée	min	91	91	91	91	N/A	N/A

Composés Organiques Volatils non méthaniques (COVnm)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h eq. C	40,7	43,9	20,1	34,9	N/A	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h eq. C à 17 % d'O ₂	22,5	21,9	9,87	18,1	N/A	N/A	110
Flux	kg/h	2,24	2,41	1,11	1,92	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	53,8	57,9	26,6	46,1	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	91	91	91	91	N/A	N/A	-

Mercure (Hg)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,00040	0,00079	0,00000	0,00039	0	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,00022	0,00039	0,00000	0,00020	0	C	0,05
Flux	kg/h	0,000022	0,000043	0,00000	0,000022	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,00052	0,0010	0,00000	0,00052	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Métaux autre que le Mercure : Cd (total)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,012	0,049	0,0077	0,023	0,0024	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,0066	0,024	0,0037	0,011	0,0016	C	0,05
Flux	kg/h	0,00066	0,0027	0,00042	0,0013	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,016	0,065	0,010	0,030	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Métaux autre que le Mercure : Tl (total)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0	0	0	0	0	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0	0	0	0	0	C	0,05
Flux	kg/h	0	0	0	0	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0	0	0	0	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Métaux : Cd + Tl + Hg (total)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,012	0,050	0,0077	0,023	0,0024	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,0069	0,024	0,0037	0,012	0,0016	C	0,1
Flux	kg/h	0,00068	0,0027	0,00042	0,0013	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,016	0,066	0,010	0,031	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Métaux autre que le Mercure : Pb (total)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,0023	0,0020	0,0015	0,0019	0,0010	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,0012	0,00099	0,00073	0,00099	0,00071	C	1
Flux	kg/h	0,00012	0,00011	0,000082	0,00011	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,0030	0,0027	0,0020	0,0025	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Métaux autre que le Mercure : As + Se + Te (total)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0	0	0	0	0	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0	0	0	0	0	C	1
Flux	kg/h	0	0	0	0	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0	0	0	0	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Métaux autre que le Mercure : Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn (total)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,27	0,17	0,12	0,19	0,056	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,15	0,090	0,060	0,099	0,038	C	5
Flux	kg/h	0,015	0,0094	0,0068	0,010	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,36	0,22	0,16	0,25	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques totaux (HAP)*								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,015	-	-	0,015	0,00053	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,0081	-	-	0,0081	0,00029	N/A	-
Flux	kg/h	0,00083	-	-	0,00083	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,020	-	-	0,020	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	-	-	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	-	-	60	N/A	N/A	-

* liste des HAP : Benzo-b-fluoranthène, Benzo-k-fluoranthène, Benzo-g,h,i-pérylène, Fluoranthène, Indeno-1.2.3,c,d-pyrène, Benzo-a-pyrène, Benzo-a-anthracène, Dibenz-o,h-anthracène, Naphthalène, Acénaphthylène, Acénaphthène, Phénanthrène, Anthracène, Pyrène, Chrysène.

Oxydes de Soufre								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	0,52	9,87	0,49	3,63	0,18	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	0,30	4,83	0,24	1,79	0,091	C	300
Flux	kg/h	0,029	0,54	0,027	0,20	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	0,69	13,0	0,65	4,79	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	60	60	60	60	N/A	N/A	-

Oxydes d'azote (NOx)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	50,3	56,3	58,8	55,2	N/A	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	27,8	28,1	28,8	28,2	N/A	N/A	350
Flux	kg/h	2,77	3,10	3,24	3,04	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	66,5	74,4	77,7	72,9	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	91	91	91	91	N/A	N/A	-

Monoxyde de Carbone (CO)								
Paramètres / Unités	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc	C / NC du blanc	VLE	
Conc.	(mg/m ³) _h	914	930	392	745	N/A	N/A	-
Conc.	(mg/m ³) _h à 17 % d'O ₂	505	464	192	387	N/A	N/A	500
Flux	kg/h	50,3	51,2	21,6	41,0	N/A	N/A	-
Flux	kg/j	1 208	1 228	518	985	N/A	N/A	-
Date	jj/mm/aa	28/07/22	28/07/22	28/07/22	N/A	N/A	N/A	-
Durée	min	91	91	91	91	N/A	N/A	-

C / NC du blanc : conformité / non-conformité du blanc de prélèvement

VLE : valeur limite d'émission ; exprimées dans les mêmes unités que la concentration

N/A : non applicable

Ensemble des incertitudes fournies dans les paragraphes précédents (IV-3 et IV-4)

ANNEXE N°4 : Tableau des limites de quantification

Paramètres	LQ analyse	Unité	LQ mesure (mg/m ³) _s			LQ mesure (mg/m ³) _s à 17% d'O ₂		
			Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 1	Essai 2	Essai 3
Poussières	1,30	mg	1,10	1,09	1,09	0,74	0,74	0,74
HCl	0,10	mg Cl/l	-	-	-	-	-	-
HF gazeux	0,05	mg F/l	-	-	-	-	-	-
HF filtre + rinçage	0,05	mg/Filtre	-	-	-	-	-	-
HF total	/	/	-	-	-	-	-	-
Hg gazeux	1,00	µg/l	0,0019	0,0016	0,0015	0,0013	0,0011	0,0010
Hg filtre + rinçage	0,60	µg	0,00051	0,00050	0,00050	0,00034	0,00034	0,00034
Hg total	/	/	0,0024	0,0021	0,0020	0,0016	0,0014	0,0014
SO ₂	0,20	mg SO ₄ /l	0,23	0,26	0,18	0,16	0,18	0,12
NH ₃	0,50	mg NH ₄ /l	-	-	-	-	-	-
HAP (8 congénères)	0,50	µg	0,00040	-	-	0,00027	-	-
Pcdd / f (17 congénères)	0,01	ng ITEQ	0,0091	(ng I-TEQ/m ³) _s		0,0062	ng I-TEQ/m ³) à 17% d'O ₂	
H+	0,01	mg H+/l	-	-	-	-	-	-
OH-	0,17	mg OH-/l	-	-	-	-	-	-
Cr VI	1,00	µg/l	-	-	-	-	-	-
CN	0,50	µg CN-/l	-	-	-	-	-	-
Formaldéhyde	45,00	µg/l	-	-	-	-	-	-
H ₂ S	0,10	mg S ₂ -/l	-	-	-	-	-	-

Métaux gazeux (MLG)	LQ analyse	Unité	LQ mesure (mg/m ³) _s			LQ mesure (mg/m ³) _s à 17% d'O ₂		
			Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 1	Essai 2	Essai 3
Aluminium (Al)	5	µg/l	0,014	0,0100	0,012	0,0092	0,0068	0,0081
Antimoine (Sb)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Arsenic (As)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Cadmium (Cd)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Chrome (Cr)	0,5		0,0014	0,00100	0,0012	0,00092	0,00068	0,00081
Silicium (Si)	20		0,054	0,040	0,048	0,037	0,027	0,032
Cobalt (Co)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Cuivre (Cu)	0,5		0,0014	0,00100	0,0012	0,00092	0,00068	0,00081
Etain (Sn)	1		0,0027	0,0020	0,0024	0,0018	0,0014	0,0016
Fer (Fe)	10000		27,1	20,0	23,8	18,3	13,5	16,1
Manganèse (Mn)	0,5		0,0014	0,00100	0,0012	0,00092	0,00068	0,00081
Mercure (Hg)	1		0,0027	0,0020	0,0024	0,0018	0,0014	0,0016
Nickel (Ni)	2		0,0054	0,0040	0,0048	0,0037	0,0027	0,0032
Plomb (Pb)	0,5		0,0014	0,00100	0,0012	0,00092	0,00068	0,00081
Sélénium (Se)	0,5		0,0014	0,00100	0,0012	0,00092	0,00068	0,00081
Tellure (Te)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Thallium (Tl)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Vanadium (V)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Titane (Ti)	0,5		0,0014	0,00100	0,0012	0,00092	0,00068	0,00081
Zinc (Zn)	5		0,014	0,0100	0,012	0,0092	0,0068	0,0081
Tungstène (W)	5		0,014	0,0100	0,012	0,0092	0,0068	0,0081
Molybdène (Mo)	0,2		0,00054	0,00040	0,00048	0,00037	0,00027	0,00032
Calcium (Ca)	1000		2,71	2,00	2,38	1,83	1,35	1,61
Sodium	50		0,14	0,100	0,12	0,092	0,068	0,081

Métaux particuliers (MLP) Filtre & Rinçage	LQ analyse	Unité
Aluminium (Al)	20	µg
Antimoine (Sb)	0,5	
Arsenic (As)	0,5	
Cadmium (Cd)	0,2	
Chrome (Cr)	0,5	
Silicium (Si)	-	
Cobalt (Co)	0,2	
Cuivre (Cu)	2	
Etain (Sn)	0,5	
Fer (Fe)	10	
Manganèse (Mn)	0,2	
Mercure (Hg)	0,6	
Nickel (Ni)	2	
Plomb (Pb)	0,5	
Sélénium (Se)	1	
Tellure (Te)	0,5	
Thallium (Tl)	0,2	
Vanadium (V)	0,2	
Titane (Ti)	2	
Zinc (Zn)	5	
Tungstène (W)	0,3	
Molybdène (Mo)	0,15	
Calcium (Ca)	100	
Sodium	10	

LQ mesure (mg/m ³) _s		
Essai 1	Essai 2	Essai 3
0,017	0,017	0,017
0,00042	0,00042	0,00042
0,00042	0,00042	0,00042
0,00017	0,00017	0,00017
0,00042	0,00042	0,00042
0,00017	0,00017	0,00017
0,0017	0,0017	0,0017
0,00042	0,00042	0,00042
0,0084	0,0084	0,0084
0,00017	0,00017	0,00017
0,00051	0,00050	0,00050
0,0017	0,0017	0,0017
0,00042	0,00042	0,00042
0,00084	0,00084	0,00084
0,00042	0,00042	0,00042
0,00017	0,00017	0,00017
0,00017	0,00017	0,00017
0,0017	0,0017	0,0017
0,0042	0,0042	0,0042
0,00025	0,00025	0,00025
0,00013	0,00013	0,00013
0,084	0,084	0,084
0,0084	0,0084	0,0084

LQ mesure (mg/m ³) _s à 17% d'O2		
Essai 1	Essai 2	Essai 3
0,011	0,011	0,011
0,00029	0,00028	0,00028
0,00029	0,00028	0,00028
0,00011	0,00011	0,00011
0,00029	0,00028	0,00028
0,00011	0,00011	0,00011
0,0011	0,0011	0,0011
0,00029	0,00028	0,00028
0,0057	0,0057	0,0057
0,00011	0,00011	0,00011
0,00034	0,00034	0,00034
0,0011	0,0011	0,0011
0,00029	0,00028	0,00028
0,00057	0,00057	0,00057
0,00029	0,00028	0,00028
0,00011	0,00011	0,00011
0,00011	0,00011	0,00011
0,0011	0,0011	0,0011
0,0029	0,0028	0,0028
0,00017	0,00017	0,00017
0,000086	0,000085	0,000085
0,057	0,057	0,057
0,0057	0,0057	0,0057

Métaux Totaux (MLG + MLP)	LQ analyse	Unité
Aluminium (Al)	/	/
Antimoine (Sb)	/	
Arsenic (As)	/	
Cadmium (Cd)	/	
Chrome (Cr)	/	
Silicium (Si)	/	
Cobalt (Co)	/	
Cuivre (Cu)	/	
Etain (Sn)	/	
Fer (Fe)	/	
Manganèse (Mn)	/	
Mercure (Hg)	/	
Nickel (Ni)	/	
Plomb (Pb)	/	
Sélénium (Se)	/	
Tellure (Te)	/	
Thallium (Tl)	/	
Vanadium (V)	/	
Titane (Ti)	/	
Zinc (Zn)	/	
Tungstène (W)	/	
Molybdène (Mo)	/	
Calcium (Ca)	/	
Sodium	/	

LQ mesure (mg/m ³) _s		
Essai 1	Essai 2	Essai 3
0,030	0,027	0,029
0,00096	0,00082	0,00090
0,00096	0,00082	0,00090
0,00071	0,00057	0,00064
0,0018	0,0014	0,0016
0,054	0,040	0,048
0,00071	0,00057	0,00064
0,0030	0,0027	0,0029
0,0031	0,0024	0,0028
27,1	20,0	23,8
0,0015	0,0012	0,0014
0,0032	0,0025	0,0029
0,0071	0,0057	0,0064
0,0018	0,0014	0,0016
0,0022	0,0018	0,0020
0,00096	0,00082	0,00090
0,00071	0,00057	0,00064
0,00071	0,00057	0,00064
0,0030	0,0027	0,0029
0,018	0,014	0,016
0,014	0,010	0,012
0,00067	0,00052	0,00060
2,79	2,08	2,46
0,14	0,11	0,13

LQ mesure (mg/m ³) _s à 17% d'O2		
Essai 1	Essai 2	Essai 3
0,021	0,018	0,019
0,00065	0,00055	0,00061
0,00065	0,00055	0,00061
0,00048	0,00038	0,00044
0,0012	0,00096	0,0011
0,037	0,027	0,032
0,00048	0,00038	0,00044
0,0021	0,0018	0,0019
0,0021	0,0016	0,0019
18,3	13,5	16,1
0,0010	0,00079	0,00092
0,0022	0,0017	0,0020
0,0048	0,0038	0,0044
0,0012	0,00096	0,0011
0,0015	0,0012	0,0014
0,00065	0,00055	0,00061
0,00048	0,00038	0,00044
0,00048	0,00038	0,00044
0,0021	0,0018	0,0019
0,012	0,0096	0,011
0,0093	0,0069	0,0082
0,00045	0,00036	0,00041
1,89	1,41	1,67
0,097	0,073	0,086

X. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'emprise est exclue des sites du réseau NATURA 2000.

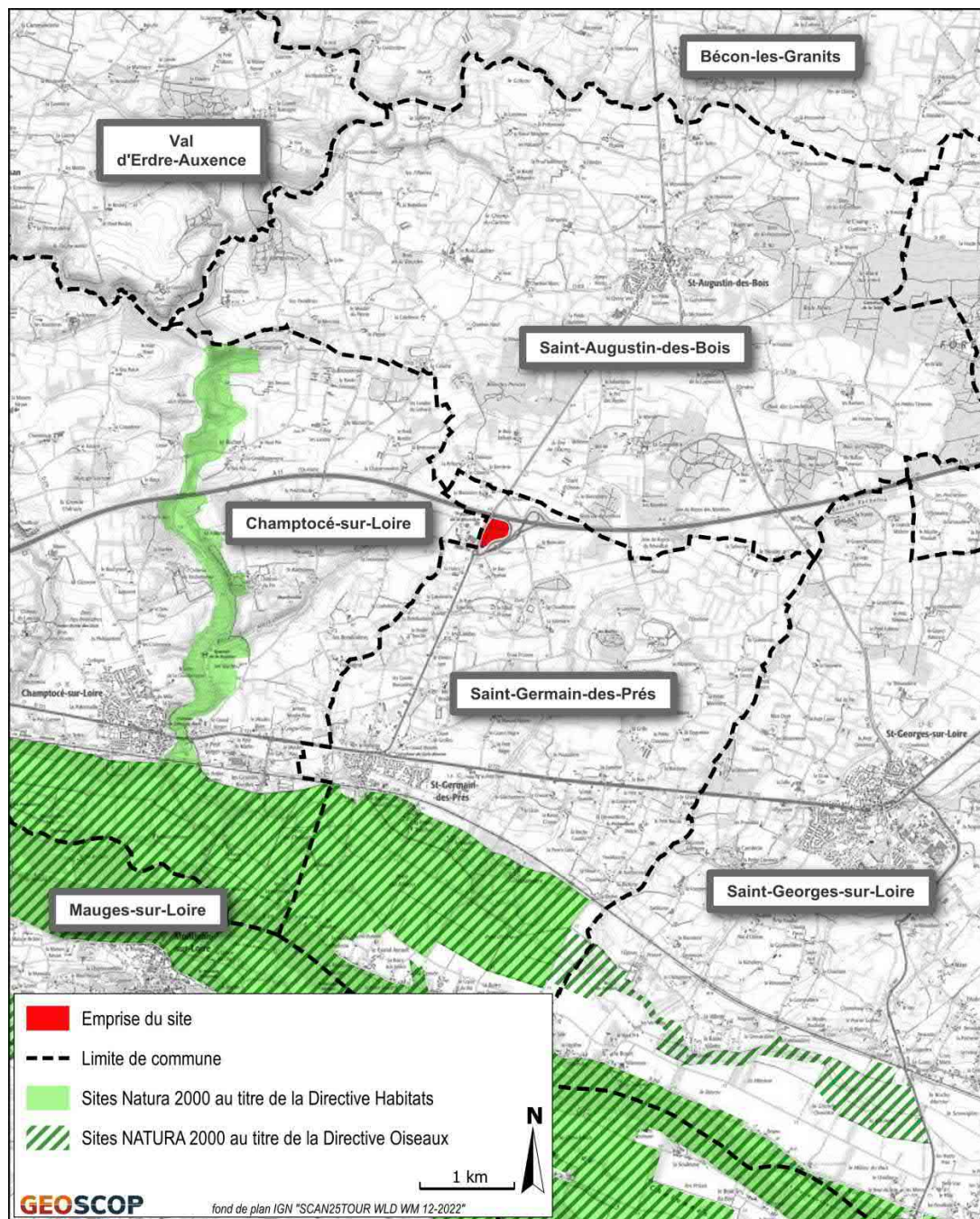


Figure 33 : Localisation du projet par rapport aux sites NATURA 2000

L'évaluation des incidences n'est donc pas réglementairement pas nécessaire.

XI. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

XI.A.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE

L'entreprise CHARIER est née en 1897 du besoin de construire des routes et des chemins de fer pour transporter des hommes et des marchandises.

L'entreprise CHARIER, c'est aujourd'hui près de 1700 personnes concentrées autour de cinq métiers : Granulats, Terrassements, Routes et Travaux Urbains, Génie Civil et Travaux Spéciaux, Déchets Valorisation.

L'entreprise CHARIER comporte plusieurs entités, dont CHARIER TP SUD.

Raison sociale	Charier TP Sud
Forme juridique	Société par actions simplifiée
N° Siret	864 800 123 000 27
Code APE	4211Z
Activités	Construction de routes et autoroutes
Adresse	Parc d'activités du Chaffault – 13 rue de l'aéronautique – 44 340 BOUGUENAI
Représentant légal	ROUET Jérôme (Directeur général)

XI.A.2 CAPACITES TECHNIQUES

XI.A.2.1 Moyens humains

L'entreprise CHARIER est une entreprise familiale qui possède à ce jour un effectif de 1700 salariés. L'agence CHARIER TP Sud compte à ce jour un effectif de 166 salariés.

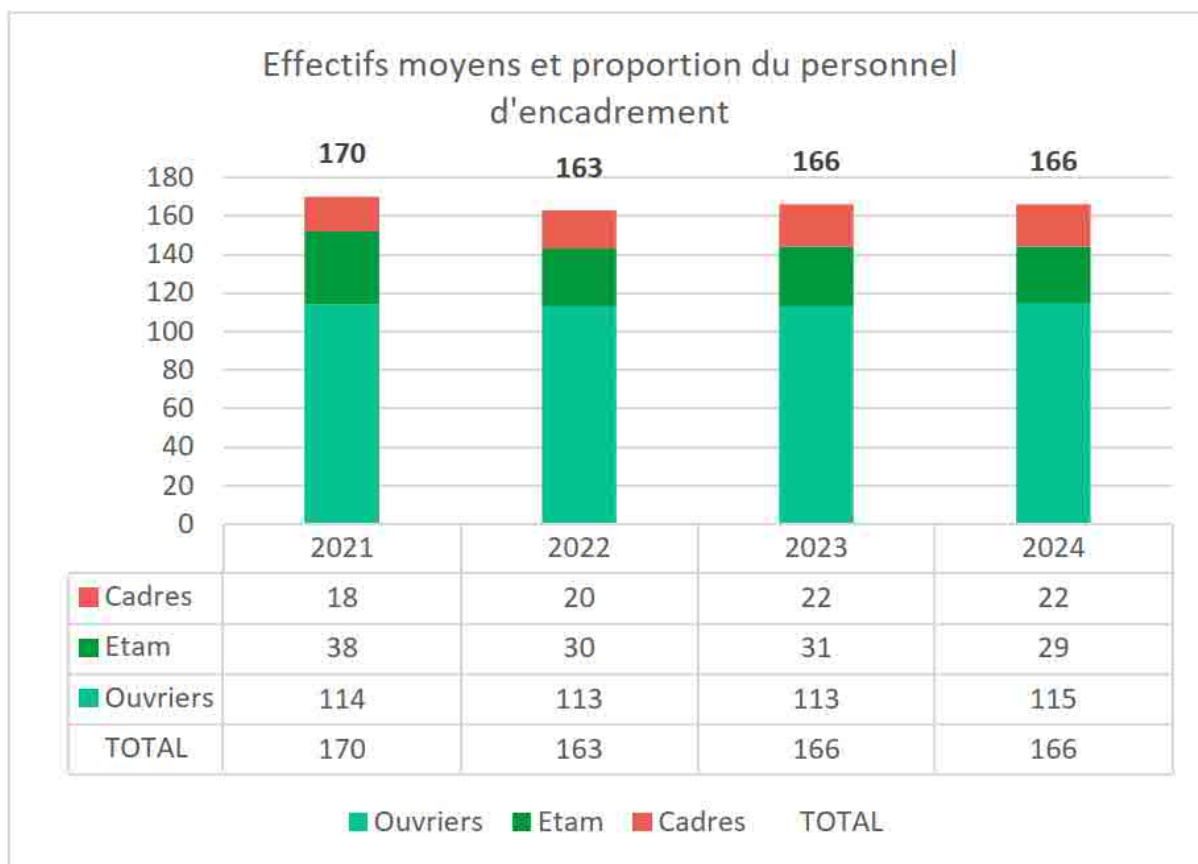


Tableau 16 : Liste du personnel CHARIER TP SUD

XI.A.2.2 Implantations




L'entreprise CHARIER possède plus de 50 implantations dans l'ouest de la France, avec un ancrage territorial très fort dans les régions Pays de la Loire, Bretagne, mais également Normandie, Nouvelle Aquitaine et Ile-de-France.

Elle possède 15 carrières dans le Grand-Ouest, 11 usines d'enrobés dont 2 mobiles, 1 usine d'émulsion, 38 sites de gestion des déchets inertes.

XI.A.2.3 Parc matériel

La gestion d'un parc matériel important et renouvelé régulièrement est la garantie d'apporter aux clients privés et publics des solutions adaptées à leurs besoins. Le fonctionnement en réseau et les ateliers de maintenance présents dans une grande majorité des entités facilitent la disponibilité des machines, conférant à l'entreprise une grande réactivité, des micro-chantiers aux grands travaux.

L'entreprise CHARIER dispose de moyens humains et matériels conséquents permettant une gestion optimale et quotidienne de ses exploitations.

	Nombre	Type	Caractéristiques	Illustration
Camions bennes	17	Camions 4x2 Camions 6x4 Camions 8x4		
Tracteur semi + bennes	5	Tracteur routier 6x4		
Bulldozers	2	Bulldozers		
	1	KOMATSU D61	18 tonnes	
	1	KOMATSU D65	22 tonnes	
Niveleuses	2	Niveleuses		
	1	CATERPILLAR 120M VHP	15 tonnes	
	1	CATERPILLAR 12M	21 tonnes	
Chargeuses sur pneus	5	Chargeuses sur pneus		
	4	J B C	5 tonnes	
	1	WORL		
Pelles sur pneus	7	Pelles sur pneus		
	1	LIEBHERR A314	15 tonnes	
	2	VOLVO EWR130E	15.5 tonnes	
	1	LIEBHERR A912	13.5 tonnes	
	2	LIEBHERR A910	13.5 tonnes	
	1	VOLVO EWR150E	18.5 tonnes	
Pelles sur chenilles	6	Pelles sur chenilles		
	1	KOMATSU PC240	26 tonnes	

	Nombre	Type	Caractéristiques	Illustration
	1	KOMATSU PC210	22 tonnes	
	1	CATERPILLAR 320	22 tonnes	
	1	CATERPILLAR 330	31 tonnes	
	1	MECALAC 8MCR	7 tonnes	
	1	VOLVO ECR145E		
Répandeuces	4	Répandeuces		
	4	Répandeuces 4X2 E5		
Tombereaux - Dumpers	3	Tombereaux - Dumpers		
	3	WORL		
Compacteurs monobille et mixte	14	Compacteurs monobilles et mixtes		
	7	BOMAG BW 100	2.5 tonnes	
	1	CATERPILLAR CS76	17,5 tonnes	
	1	BOMAG BW 216	16 tonnes	
	1	DYNAPAC CC722	17 tonnes	
	1	BOMAG BW 120	2.5 tonnes	
	1	BOMAG BW 174	9.5 tonnes	
	1	CATERPILLAR CB534	10,5 tonnes	
	1	HAMM HD12	2.5 tonnes	
Finisseur	7	Finisseurs		
	2	VOLVO AGB 7820	19 tonnes	
	1	WORL		
	1	AGB TITAN6820	20 tonnes	
	1	VOLVO P8820	22 tonnes	
	1	VOLVO MB122	5 tonnes	
	1	MOBA		

Tableau 17 : Parc matériel de CHARIER TP SUD

XI.A.2.4 Valeurs

L'entreprise CHARIER s'appuie sur des valeurs fortes qui lui permettent de garantir la satisfaction de ses clients.

Pérennité et indépendance :

De l'idée d'entreprise d'un homme, à la réalité d'un groupe de 1 700 personnes, il y a une longue route. Cette route, l'entreprise CHARIER l'a parcourue depuis 122 ans. Plus d'un siècle d'efforts, de courage, mais aussi d'audace et d'imagination. Nombreux sont les femmes et les hommes qui ont emboîtés les pas de la famille CHARIER avec confiance et générosité pour façonner ensemble cette entreprise. Aujourd'hui, la famille CHARIER détient toujours à 100% le capital de l'entreprise ce qui garantit son indépendance.

Goût du travail bien fait :

Grâce aux compétences des femmes et des hommes qui travaillent chez CHARIER et à des offres de produits et de services toujours plus innovants, l'entreprise CHARIER propose à ses clients des prestations de qualité avec un réel souci du travail bien fait. La diversité des métiers couverts par l'entreprise permet de concevoir pour chaque client une offre sur mesure.

Proximité :

L'entreprise CHARIER est une entreprise à taille humaine ce qui permet d'instaurer un véritable partenariat avec ses clients. Ce sens de l'écoute du client permet une synergie fructueuse pour la mise en œuvre des projets. La proximité se traduit aussi par un ancrage territorial très fort dans les régions Pays de la Loire, Bretagne, mais également Normandie, Poitou-Charentes et Ile-de-France.

XI.A.2.5 La politique de l'entreprise CHARIER en matière d'environnement

Préservation des milieux naturels :

Sur les chantiers, le premier acteur faisant face à l'environnement est le conducteur de travaux, auquel on demande aujourd'hui de sensibiliser ses équipes à la fragilité des milieux naturels. Le syndicat professionnel des terrassiers de France a développé une signalétique de chantier destinée à prévenir les dégradations.

Les projets prennent en compte cette sensibilité des milieux de manière approfondie, sous la surveillance des services de l'Etat (DREAL et DDT). Chaque site fait l'objet de diagnostics, menés par des bureaux d'études spécialisés, qui identifient les zones humides et les espèces protégées. Le cas échéant, des mesures compensatoires sont mises en œuvre pour reconstituer les milieux, lorsqu'il n'est pas possible de les préserver sur place.



L'entreprise s'associe aussi avec des associations environnementales pour assurer un suivi rigoureux des sites ou pour profiter de certaines richesses naturelles à des fins d'observation.

Gestion des déchets de chantier :

Les déchets du BTP sont constitués à 97 % de déchets inertes, c'est-à-dire essentiellement de la terre, mais aussi des bétons de déconstruction ou des enrobés.

Dans ce contexte, l'entreprise CHARIER a développé une stratégie de maîtrise de ses déchets et d'offres aux autres entreprises, basée sur trois axes :

- L'ouverture des carrières à l'accueil des déchets inertes dès que cela est compatible avec leur exploitation. Ceci permet par ailleurs de limiter le transport, dans la mesure où les poids lourds arrivent avec des déchets et repartent avec des granulats (double fret).
- La création d'installations de stockage de déchets inertes (ouvertes aux autres opérateurs ou à usage exclusif de l'entreprise, selon les contextes locaux).
- Le développement des plateformes de valorisation des déchets, par le concassage des bétons pour un usage en matériaux de sous-couche routière,

ou par le recyclage des fraisats et croutes d'enrobés dans les centrales d'enrobages.

Ce développement permet à l'entreprise CHARIER de disposer fin 2014 de 9 arrêts préfectoraux pour ISDI, 4 carrières acceptant des déchets inertes et 16 plateformes de recyclage déclarées (centrales d'enrobage comprises).

Préservation des ressources naturelles :

La société développe le recyclage des matériaux. Les enrobés de l'Entreprise CHARIER sont désormais constitués de plus de 10% de matériaux recyclés en moyenne. Le développement du recyclage concerne aussi le béton, le bois ou encore les métaux.

Le traitement des sols en place dans les terrassements s'est beaucoup développé et contribue à réduire les besoins des chantiers en granulats et enrobés.

Les gisements autorisés existants constituent une richesse dont on ne mesure pas encore l'importance dans les décennies à venir. Les préserver aujourd'hui, c'est assurer la pérennité de l'activité des travaux.

L'entreprise CHARIER développe par ailleurs des solutions de traitement des sédiments de dragage, afin de proposer aux gestionnaires portuaires une filière viable à long terme.

Réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre :

Le bilan carbone réalisé en 2010 sur l'ensemble des activités de l'entreprise CHARIER a permis de prendre conscience de l'importance des consommations d'énergie de ses activités et de ses impacts. Un plan d'actions volontaristes a alors été mis en place afin de réduire ces consommations :

- Formation à l'écoconduite généralisée à tous les chauffeurs de poids lourds et d'engins ;
- Installation d'arrêts moteurs temporisés sur les engins de chantier afin de réduire les fonctionnements au ralenti ;
- Investissements dans les carrières pour installer les concasseurs au fond et faire circuler les tombereaux à vide en montée ;
- Bridage des poids lourds à 80 km/h ;
- Critères de consommation dans la sélection des véhicules et des engins.



En suivant son indicateur d'émission de gaz à effet de serre, l'entreprise mesure chaque année les effets de ces mesures de réduction des consommations et continue à compléter son plan d'action.

Le sujet du changement climatique a pris cette année une vraie place dans le débat public et dans le monde économique. L'objectif de l'entreprise CHARIER est de trouver des solutions pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 50% d'ici 2030.

Avec près de 47 000 tonnes de CO₂, dont 70 % dues à la consommation de gasoil et 28 % dues au fonctionnement des centrales d'enrobage, les cibles de l'entreprise CHARIER sont simples :

- Sortir du « tout-gasoil » sur les véhicules et engins en passant à l'électrique sur batterie pour les véhicules qui s'y prêtent et à l'hydrogène pour les autres matériels ;
- Réduire drastiquement la consommation d'énergie pour le séchage des granulats en centrale et augmenter le taux de recyclage des enrobés bitumineux.

Le renouvellement des anciennes centrales d'enrobage est une solution efficace pour progresser sur ce 2^{ème} point. L'entreprise CHARIER a fait le choix d'investir dans une nouvelle centrale dans le Maine-et-Loire. Désormais, Mauges Enrobés :

- Est plus moderne et plus économe en énergie, avec une économie sur le séchage attendue d'au moins 20 % en kWh/tonne ;
- Recycle jusqu'à 40 % les enrobés bitumineux, et réduit par conséquent la part des émissions de CO₂ liées à la consommation de bitume ;
- Produit des enrobés à froid qui ne nécessitent pas de séchage des granulats.

XI.A.3 CAPACITES FINANCIERES

L'entreprise CHARIER TP Sud et sa société mère, CHARIER, présentent une situation permettant de conduire l'exploitation selon les prescriptions exigées par les règles de l'art, ainsi qu'à celles de l'étude jointe.

Le chiffre d'affaires hors taxes des trois derniers exercices disponibles de la société CHARIER TP Sud sont les suivants :

Années d'exercices	Chiffres d'affaires hors taxes
2021	90 502 290 €
2022	90 451 002 €
2023	1 104 184 222 €

Tableau 18 : Chiffre d'affaires global hors taxes des trois derniers exercices disponibles

XII. USAGE FUTUR DU SITE

XII.A USAGE FUTUR DU SITE

Le site d'implantation de l'usine d'enrobage et de recyclage à chaud est une plateforme industrielle dédiée à ce type d'activités.

A la fin du chantier, les terrains seront restitués dans leur état d'origine soit un retour à un usage industriel. Les équipements préexistants à l'exploitation (fossés périphériques, clôtures, portail d'accès ...) seront conservés en l'état.

La remise en état choisie a reçu l'avis favorable du propriétaire des parcelles et du maire de la commune concernée. Ces avis sont reproduits en suivant.

Les travaux consisteront à débarrasser le site de tout résidu industriel lié à l'usine d'enrobage de Charier TP SUD.

L'ensemble des infrastructures seront démantelées. Les éventuels stocks résiduels de matières premières seront enlevés.

Les déchets éventuels seront évacués vers les filières de traitement adéquates.

Tous travaux de dépollution des sols rendus nécessaire du fait d'un incident intervenu sur le site seront effectués à charge de l'exploitant.

XII.B AVIS DU MAIRE SUR LA REMISE EN ETAT

AVIS SUR LA REMISE EN ETAT

**Usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire pour la production d'enrobés
pour l'entretien des chaussées de l'autoroute A11, section Angers / Nantes –
Plateforme A11 PR 285+800 – Commune de Saint Germain des Prés.**

Je soussigné, Monsieur Nicolas BENETTA, agissant en tant que Maire de la commune de Saint Germain des Prés (49), atteste avoir pris connaissance des modalités prévues pour la remise en état du site, lors de l'arrêt définitif de l'installation telles qu'elles figurent dans votre demande d'enregistrement pour une usine d'enrobage et de recyclage à chaud d'enrobés, à déposer prochainement en Préfecture du Maine-et-Loire.

Cette usine d'enrobage et de recyclage à chaud se localisera sur une plateforme industrielle aménagée située au niveau de la sortie n°19 sur la commune de Saint Germain des Prés, au PR 285+800. Elle sera amenée à fonctionner durant le second semestre 2024.

La remise en état après exploitation de l'usine d'enrobage consistera à effacer les aspects dus à l'exploitation et à rendre possible une utilisation ultérieure de la plateforme préexistante. Il s'agira donc du maintien de la plateforme industrielle telle qu'elle existe actuellement avec ses surfaces terrassées, merlons et organes de gestion des eaux.

Je vous informe que j'apporte un avis favorable sur les propositions de remise en état prévue en fin d'exploitation.

Fait à ...*Saint Germain des Prés*...
Le...*14 Mars 2024*...

Le Maire de Saint Germain des Prés



XII.C AVIS DU PROPRIETAIRE SUR LA REMISE EN ETAT



CHARIER TP Sud
A l'attention de Monsieur Stanislas BADOUAL
13, rue de l'Aéronautique
Parc d'activité du Chaffault
44340 BOUGUENNAIS

Affaire traitée par:
COFIROUTE
Direction de la Maîtrise d'Ouvrage
Direction Opérationnelle Infrastructures
« Les Touches »
BP 10331
37173 CHAMBRAY-LES-TOURS

Chambray-lès-Tours, le 07/02/2024

N/réf.: DMO.DOI.SPEC-NAL/JJ 24-4398

Objet: Centrale d'enrobage temporaire pour l'entretien des chaussées de l'autoroute A11 section Angers / Nantes – Plateforme A11 PR 285+800– Commune de Saint Germain des Prés.

Monsieur,

Vous allez déposer en Préfecture une demande pour la mise en place d'une centrale d'enrobage temporaire, sur le territoire de la commune de Saint Germain des Prés.

Cette centrale d'enrobage se trouvera sur une plateforme aménagée de Saint Germain des Prés (sortie n°19) au PR 285+800, de la commune de Saint Germain. Elle sera amenée à fonctionner durant le second semestre 2024.

A votre demande, j'ai pris connaissance des modalités prévues pour la remise en état du site, lors de l'arrêt de l'installation, telles qu'elles figurent dans votre demande.

La remise en état après exploitation de la centrale consistera à effacer les aspects dus à l'exploitation et à rendre possible une utilisation ultérieure de la plateforme préexistante.

Il s'agira donc du maintien de la plateforme telle qu'elle existe actuellement avec ses surfaces terrassées, merlons et organes de gestion des eaux.

A la fin de l'opération, la plateforme devra être rendue dans son état d'origine et fera l'objet d'un état des lieux final.

En vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

Julien JACQUIN
Chargé de mission Infrastructures



COFIROUTE
SIS 1973 boulevard de la Défense
Bâtiment HYDRA
CS 10268
92757 NANTERRE Cedex
www.vinci-autoroutes.com

COFIROUTE
1973 Boulevard de la Défense
Bâtiment HYDRA - CS 10268
92757 Nanterre Cedex
Tél: +33 1 57 98 61 11
www.vinci-autoroutes.com
Siège social: 1973 Boulevard de la Défense 92000 Nanterre
Société anonyme au capital de 158 282 124 euros 552 115 891 RCS Nanterre - APE 9223Z - Id. TVA FR 32 592 115 891

**XIII. JUSTIFICATIF DE DEPOT DE
LA DEMANDE DE PERMIS DE
CONSTRUIRE**

Non concerné.

L'usine d'enrobage et de recyclage à chaud temporaire ne nécessite pas de dépôt de permis de construire.

**XIV. JUSTIFICATIF DE DEPOT DE
LA DEMANDE D'AUTORISATION DE
DEFRICHEMENT**

Non concerné.

XV. ELEMENTS APPRECIANT LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS OU PROGRAMMES ET LES MESURES FIXES ASSOCIEES

XV.A PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE

La commune de Saint-Germain-des-Prés n'est concernée par aucun plan de protection de l'atmosphère (PPA).

XV.B SDAGE LOIRE BRETAGNE 2022-2027

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne pour les années 2022 à 2027 est en vigueur depuis le 04 avril 2022.

Il fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2027. Le SDAGE s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre le bon état des eaux.

Il n'y a aucune disposition spécifique concernant l'activité des centrales d'enrobage dans le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

De plus, les mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques qui seront réalisées par l'exploitant dans le cadre du projet d'installation d'une usine d'enrobage temporaire permettront de garantir une limitation des risques de pollution du milieu naturel. Pour mémoire, les principales mesures prises seront les suivantes :

- La cuve aérienne à double paroi et munie d'un système de détection de fuites présent dans la paroi à double enveloppe de 1 000 litres de GNR sera implantée à l'extérieur du parc à liants, à proximité de la cabine de pilotage. La cuve étant à double paroi, elle ne nécessitera donc pas de rétention spécifique ;
- Stockage du bitume dans un parc à liants. La cuvette de rétention sera dimensionnée pour prendre en compte les volumes de rétention pour le confinement des produits libérés et pour le confinement des eaux d'extinction d'un incendie (120 m³) dans le parc à liants ;

- Le bitume se fige dès qu'il est à température ambiante (réduction du risque de pollution sur les eaux de surface) ;
- Aires de dépotage spécifiques prévues au droit de la zone de dépotage du bitume ;
- Organes de gestion des eaux d'ores et déjà présents sur le site, avec notamment la présence d'un séparateur à hydrocarbures en aval du fossé de rétention des eaux de ruissellement ;
- Un suivi visuel d'éventuelles traces d'égouttures d'hydrocarbures sera assuré par le personnel ;
- Un plan de maintenance préventive régulier des engins sera mis en place sur l'installation ainsi que des consignes environnementales ;
- Le personnel sera sensibilisé aux risques et enjeux et sera formé à la conduite à tenir en cas d'accident ou de pollution accidentelle ;
- Une procédure de surveillance générale de l'ensemble des installations sera mise en oeuvre par le pétitionnaire ;
- La présence des éventuelles eaux pluviales retenues dans les zones de rétention sera contrôlée visuellement tous les jours. En cas d'absence évidente de source de pollution, elles seront pompées directement vers les systèmes de gestion des eaux en place sur le site, par une pompe fixe ou mobile à déclenchement manuel.

Aucun prélèvement n'aura lieu dans les eaux souterraines ou superficielles pour l'exploitation de l'usine d'enrobage temporaire. Les seuls prélèvements sont destinés à prévenir les envols de poussières et ne concerneront que de faibles volumes.

Ainsi, le projet sera compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

XV.C SCHEMA D'AMENAGEMENT DES EAUX

Le secteur d'étude s'inscrit dans aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE).

XV.D SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE, ET D'EGALITE DU TERRITOIRE

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable, et d'Égalité du Territoire (SRADDET) des Pays de la Loire a été approuvé par arrêté du Préfet de Région le 7 février 2022. Il se compose de 30 règles avec des objectifs associés. Il se substitue à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants et notamment le Schéma Régional de l'Air, de l'Énergie et du Climat (SRCAE). Le SRADDET n'intègre pas de Schéma Régional Éolien (SRE), qui n'a aujourd'hui plus d'existence.

Les terrains sollicités par le projet d'implantation de l'usine d'enrobage temporaire concernent une parcelle d'ores et déjà décapée et aménagée pour accueillir temporairement des usines d'enrobage. Aucune surface agricole ni aucun espace naturel ne sont concernés par le projet.

L'activité d'enrobage ne produit pas de déchets de fabrication. Les opérations dites de blanc au démarrage et à l'arrêt de l'usine produisent des granulats insuffisamment enrobés. Ces matériaux inertes sont réemployés en l'état pour la viabilité ou recyclés.

Des agrégats d'enrobés concassés seront recyclés et également incorporés dans le process de fabrication des enrobés. Ceux-ci représentent 50 % du produit fini et participeront à la valorisation des déchets des travaux publics.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet relatives au transport, à la protection atmosphérique, aux nuisances sonores, à la protection des eaux, à la gestion des déchets ou encore à la réduction de la consommation d'énergie sont détaillées au sein du § VIII sur les incidences notables du projet sur l'environnement. Les incidences sur le milieu naturel sont décrites dans le § VIII.J.

Le projet sera compatible avec le SRADDET des Pays de la Loire dans la mesure où il respectera en intégralité les règles et les objectifs associés.

XV.E SCHEMA REGIONAL DES CARRIERES

Le projet n'est pas concerné par le Schéma Régional des Carrières.

XV.F PLAN NATIONAL DE PREVENTION DES DECHETS

« Le programme national de prévention des déchets (PNPD) 2014-2020 définit les orientations stratégiques de la politique publique de prévention des déchets et les actions de production et de consommation durables à mettre en œuvre pour y parvenir. Le programme constitue donc un outil essentiel pour favoriser la transition vers l'économie circulaire, et permet de donner une traduction concrète à plusieurs mesures de la feuille de route de la Conférence environnementale de 2013. »

Ministère de la Transition écologique et solidaire

L'activité d'enrobage ne produit pas de déchets de fabrication. Les opérations dites de blanc au démarrage et à l'arrêt de l'usine d'enrobage produisent des granulats insuffisamment enrobés. Ces matériaux inertes sont réemployés en l'état pour la viabilité ou recyclés.

Cette opération de fabrication de 37 000 tonnes d'enrobés maximum permettra de recycler près de 8 500 tonnes d'enrobés (50 % d'agrégats d'enrobés) issus de déconstruction de chaussées du département.

Deux engins roulants seront nécessaires dans les conditions d'exploitation normales de l'usine d'enrobage : deux chargeuses à pneus pour l'approvisionnement de l'usine d'enrobage en granulats et en agrégats d'enrobés.

L'entretien courant des deux chargeuses sera effectué à l'extérieur du site, dans l'atelier du propriétaire de l'entreprise de location. Les engins de chantier seront régulièrement entretenus afin de prévenir les pannes pouvant provoquer une fuite d'hydrocarbures.

Le petit entretien des véhicules s'effectuera exclusivement au sein de l'emprise de l'usine d'enrobage avec bac de rétention adapté.

Le plein des deux chargeuses sera effectué en bord à bord à l'aide d'un bac anti-égouttures.

Les véhicules routiers ne seront pas entretenus sur le site.

Les éventuelles pièces souillées, ou liquides usagés, issus du petit entretien des engins (DD), seront immédiatement intégrés au sein de la filière de gestion des

déchets mis en place par l'entreprise. Notamment les huiles noires et les pneumatiques seront récupérés par des sociétés spécialisées agréées.

La production de déchets par l'usine d'enrobage reste modérée et s'inscrit pleinement avec les objectifs globaux de ce plan.

XV.G PLAN NATIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DE CERTAINES CATEGORIES DE DECHETS

Le projet n'est pas concerné par le Plan National de Prévention et de Gestion de certaines catégories de déchets.

XV.H PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Pays de la Loire a été adopté en 2019. Ce plan déchets constitue un volet du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Les éléments apportés au § XV.D ci-avant permettent d'indiquer que le projet sera compatible avec le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets des Pays de la Loire.

XV.I PROGRAMME D' ACTIONS NATIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

Aucune activité agricole n'est menée sur le site. De ce fait, aucune pollution par des nitrates n'est à prévoir.

XV.J PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

Aucune activité agricole n'est menée sur le site. De ce fait, aucune pollution par des nitrates n'est à prévoir.

XV.K SITUATION DE L'INSTALLATION VIS A VIS DES MILIEUX NATURELS

Le site n'est pas situé dans une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I ou II.

La ZNIEFF de type I la plus proche (Vallées de la Romme et de l'Auxence) est située à environ 2 kilomètres à l'ouest du site. Une autre ZNIEFF de type I (Prairies résiduelles de Saint-Germain-des-Prés et Saint-Georges et Boire Giraud) est localisée à environ 2,8 kilomètres au sud du site.

Le site n'est pas situé dans une zone NATURA 2000, la plus proche du site (Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes) est localisée à environ 2 kilomètres à l'ouest du site.

Le site n'est pas situé dans un parc national, une réserve naturelle, un parc naturel marin.

Le projet implanté sur une plateforme déjà utilisée par le passé sera compatible avec les milieux naturels.

**XVI. DESCRIPTIF DES ELEMENTS
EN LIEN AVEC LES INSTALLATIONS
SOUMISES A L'AUTORISATION DE
L'ARTICLE L.229-6 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

Non concerné.

XVII. DESCRIPTIF DES ELEMENTS EN LIEN AVEC LES INSTALLATIONS D'UNE PUISSANCE THERMIQUE SUPERIEURE OU EGALE A 20 MW

XVII.A REDUCTION DE CONSOMMATION D'ENERGIE

L'installation thermique a une puissance de plus de 20 MW, avec un brûleur principal de 28 MW. Les mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation sont décrites au § VIII.H.

XVII.B VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE – ANALYSE COÛTS-AVANTAGES

Suivant l'article 2 de l'arrêté du 09 décembre 2014 précisant le contenu de l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid ainsi que les catégories d'installations visées, les *installations d'une puissance thermique nominale totale supérieure à 20 MW, soumises au régime d'autorisation ou d'enregistrement au titre de la réglementation des installations classées, générant de la chaleur fatale non valorisée, sont concernées par la réalisation d'une analyse coûts-avantages*. Pour mémoire, la puissance du brûleur de l'installation est supérieure à 20 MW (puissance de 28 MW).

Toutefois, l'article 3 de ce présent arrêté indique les éléments suivants :

Les installations de production d'électricité sont exemptées de la réalisation d'une analyse coûts-avantages. Sont également exemptées de la réalisation d'une analyse coûts-avantages les installations qui remplissent l'une des conditions suivantes :

- le rejet de chaleur fatale non valorisée est à une température inférieure à 80 °C ;*
- le rejet de chaleur fatale non valorisée est inférieur à 10 GWh/an ;*
- la demande de chaleur est à plus de 4 km d'une installation ayant des rejets de chaleur fatale non valorisée inférieurs à 50 GWh/an, plus de 12 km d'une installation ayant des rejets de chaleur fatale non valorisée inférieurs à 250 GWh/an ou plus de 40 km d'une installation ayant des rejets de chaleur fatale non valorisée supérieurs à 250 GWh/an.*

La consommation d'énergie sur le poste d'enrobage qui va être mis en place sur le site de Saint-Germain-des-Prés est estimée à 203,5 tonnes de GPL par an⁵ ce qui correspond à une production d'énergie d'environ 2 601 MWh soit 2,6 GWh/an⁶. Le rejet de chaleur fatale non valorisée est donc inférieur à 10 GWh/an.

De plus, il est à préciser l'absence à proximité du site d'établissement de valorisation potentielle de la chaleur fatale.

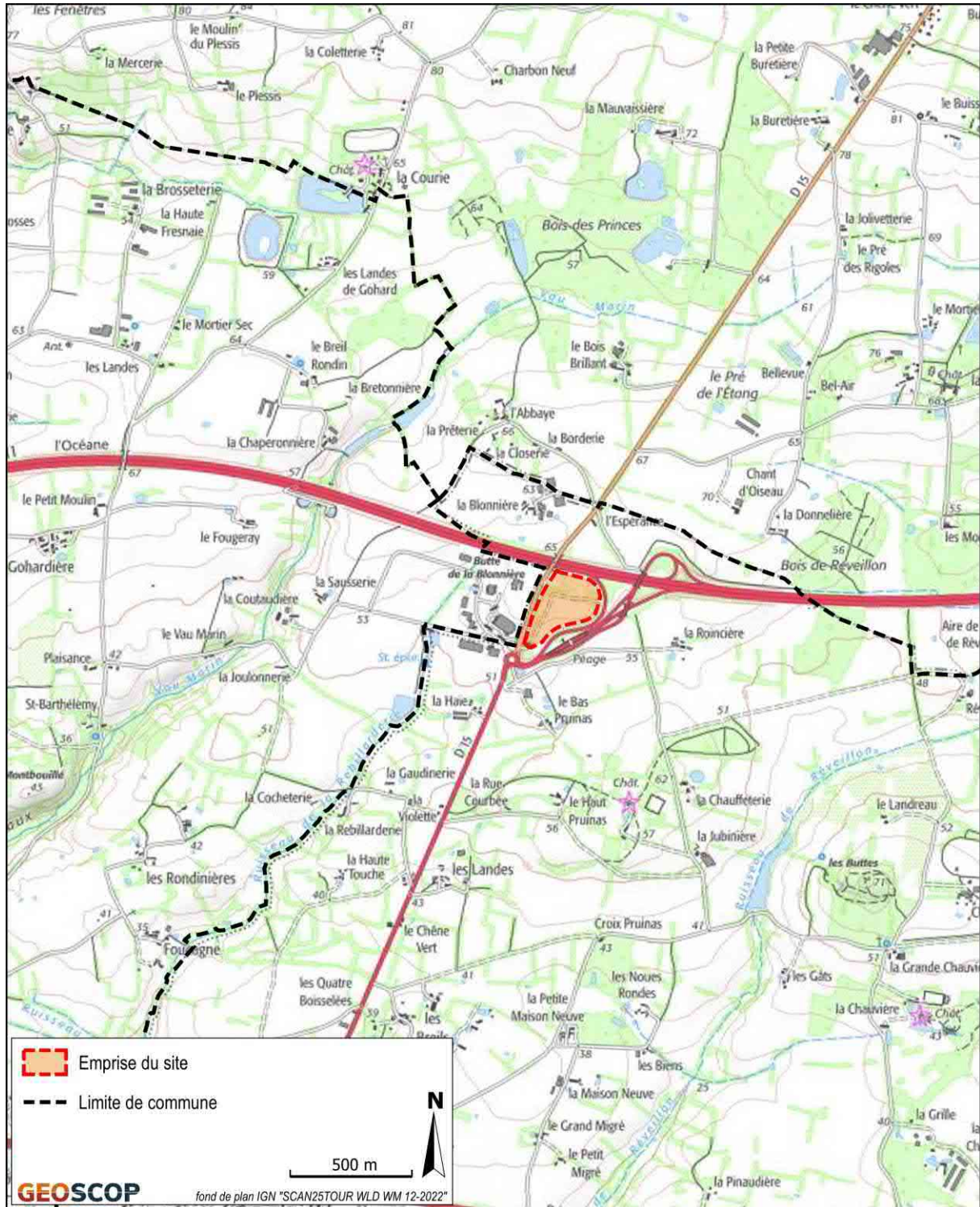
En complément, il est spécifié que la centrale d'enrobage est une installation mobile qui sera présente de manière temporaire sur la plateforme de Saint-Germain-des-Prés. A ce jour, il n'existe pas de process permettant de valoriser la chaleur fatale sur une installation mobile au travers d'un réseau de chaleur ou de froid. La société CHARIER TP SUD suit avec attention les évolutions des techniques de valorisation de la chaleur fatale sur les postes mobiles disponibles auprès de leur constructeur. Pour mémoire, le but de la centrale d'enrobage est d'utiliser la chaleur dans le procédé de fabrication des enrobés.

En ce sens, l'installation temporaire de la centrale d'enrobage est exemptée de la réalisation d'une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid.

⁵ Tonnage moyen de production des enrobés 40 000 tonnes x 5,5 kg de consommation de GPL/tonne d'enrobés = 220 tonnes de consommation de GPL pour la durée du chantier.

⁶ En considérant 1 tonne de propane = 12 780 kWh = 12,78 MWh.

XVIII. CARTE A L'ECHELLE 1/25 000



XIX. PLAN A L'ECHELLE 1/2 500

Voir le plan des abords joint hors texte.

**XX. PLAN D'ENSEMBLE A
L'ECHELLE 1/200**

Voir le plan d'ensemble au 1/600^{ème} joint hors texte.

Une demande de fournir un plan d'ensemble à une échelle plus réduite est requise par le pétitionnaire.