



GRANDS TRAVAUX DE L'OCEAN INDIEN

INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE (DDAE)

DESCRIPTION DU PROJET (PJ N°46)

CENTRALE D'ENROBAGE DE BITUME

COMMUNE DE LE PORT 97420



Novembre 2021
Rapport Antea Group n°A109320/A

MAITRE D'OUVRAGE :



106 rue Paul Verlaine - Z.I n°2
97420 Le Port
Téléphone : 02 62 55 26 77
Télécopie : 02 62 43 53 82

Interlocuteur technique :
Jacky RIVIERE – – Responsable Environnement GTOI

BUREAU D'ETUDES :



AGENCE DE LA REUNION

Métier Dossiers Réglementaires, Audit et Conseil
66b chemin Eugène Delouise
97419 La Possession
Téléphone : 02.62.20.95.88.
Télécopie : 02.62.20.95.87.
@ : reunion-fr@anteagroup.com

Interlocuteurs :
Eric ANTEMI, Responsable de l'Agence Antea Group La Réunion
Virginie PRIMAULT, Chef de Projet Environnement

SOMMAIRE

1	Préambule.....	5
2	Informations administratives relatives à l'exploitant	6
3	Localisation du projet	7
4	Description du projet	10
4.1	Contexte et présentation générale du projet.....	10
4.2	Objectifs du projet	11
4.3	Fonctionnement général du site en situation future.....	11
4.3.1	Usine d'enrobage de bitume à chaud	11
4.3.2	Usine d'émulsion de bitume	15
4.3.3	Usine d'enrobage à froid	18
4.3.4	Unité liants modifiés	19
4.3.5	Installation de concassage - criblage	19
4.4	Description de la phase travaux et planning prévisionnel.....	22
4.4.1	Description	22
4.4.2	Planning prévisionnel.....	22
4.5	Description de la phase exploitation	23
4.5.1	Description	23
4.5.2	Grandeurs caractéristiques.....	23
4.5.3	Plan de masse	24
4.6	Matières utilisées et flux entrants / sortants	26
4.6.1	Matières premières.....	26
4.6.2	Additifs	26
4.6.3	Produits finis	27
4.6.4	Rejets atmosphériques	27
4.6.5	Gestion des eaux.....	27
4.6.6	Déchets	28
4.6.7	Réseaux et utilités.....	28
4.7	Modalités d'exploitation.....	29
4.7.1	Accès	29
4.7.2	Portail et clôtures.....	29
4.7.3	Périodes de fonctionnement	29
4.7.4	Moyens humains.....	29
5	Situation administrative du site dans sa configuration future.....	30
5.1	Situation vis-à-vis de la nomenclature des ICPE	30
5.2	Situation vis-à-vis du classement Seveso.....	34
5.3	Situation vis-à-vis de la nomenclature IOTA.....	36
6	Annexes	37
6.1	Annexe 1 : Evolution des stockages de matières bitumineuses de 2011 à la situation projetée	37
6.2	Annexe 2 : Caracteristiques techniques de la nouvelle usine d'émulsion de bitume	40

FIGURES

Figure 1 : Localisation de l'installation sur fond IGN (source : Géoportail).....	8
Figure 2 : Localisation de l'installation existante et de l'extension sur photo aérienne (source : Géoportail).....	9
Figure 3 : Principe de fabrication d'émulsion de bitume.....	15
Figure 4 : Usine d'émulsion envisagée (extérieur et intérieur).....	16
Figure 5 : Bac double de préparation du savon de l'usine d'émulsion	16
Figure 6 : Ballon d'eau chaude de l'usine d'émulsion.....	17
Figure 7 : Automate de pilotage de l'usine d'émulsion	17
Figure 8 : Centrale d'enrobage à froid	18
Figure 9 : Cuve Colflex.....	19
Figure 10 : Crible – concasseur d'agrégats d'enrobés.....	21
Figure 11 : Plan de masse du site dans sa configuration projetée.....	25

TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation de l'exploitant	6
Tableau 2 : Caractéristiques de fonctionnement du tambour sécheur	13
Tableau 3 : Caractéristiques du dépoussiéreur.....	14
Tableau 4 : Grandeurs caractéristiques du site.....	23
Tableau 5 : Matières premières utilisées sur le site.....	26
Tableau 6 : Additifs utilisés sur le site	26
Tableau 7 : Produits finis fabriqués sur le site	27
Tableau 8 : Utilités relatives à la maintenance	28
Tableau 9 : Classement ICPE du site en situation future.....	31
Tableau 10 : Tableau des substances et mélanges dangereux visés par une rubrique 4000 dite SEVESO III	35
Tableau 11 : Classement de la centrale d'enrobage en situation future vis-à-vis de la nomenclature IOTA.....	36

1 Préambule

Cette pièce constitue la pièce jointe n°46 du dossier de demande d'autorisation environnementale relatif à la régularisation administrative des installations de GTOI situées sur la commune du Port (974).

Elle vise à présenter :

- une description générale et technique du projet, des procédés, des matières et des produits qui seront mis en œuvre ;
- la situation administrative future du site vis-à-vis des nomenclatures ICPE et IOTA.

2 Informations administratives relatives à l'exploitant

L'exploitant de l'installation est Grands Travaux de l'Océan Indien (GTOI).

Les informations administratives le concernant sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Présentation de l'exploitant

Raison Sociale	Société des Grands Travaux de l’Océan Indien (GTOI)																			
Forme et capital	Société Anonyme – 800 000 €																			
Siège social	106 rue Paul Verlaine - ZI n°2 - 97420 LE PORT																			
Activité	Travaux routiers publics/privés – Fabrication et application de produits destinés à l’industrie routière																			
SIRET	323 078 006 00018																			
NAF	452V																			
Adresse des installations	Boulevard de la Marine 97420 Le Port																			
Référence Cadastre	<table><tr><td>Commune</td><td>Section</td><td>Parcelle</td><td>Superficie occupée (m²)</td></tr><tr><td>LE PORT</td><td>BM</td><td>19</td><td>18 484</td></tr><tr><td>LE PORT</td><td>BM</td><td>18</td><td>6 560</td></tr><tr><td colspan="3">TOTAL</td><td>25 044 m²</td></tr></table>				Commune	Section	Parcelle	Superficie occupée (m²)	LE PORT	BM	19	18 484	LE PORT	BM	18	6 560	TOTAL			25 044 m²
Commune	Section	Parcelle	Superficie occupée (m²)																	
LE PORT	BM	19	18 484																	
LE PORT	BM	18	6 560																	
TOTAL			25 044 m²																	
Personne en charge du dossier	Jacky RIVIERE Responsable Environnement G.T.O.I. – 06 92 31 40 00																			
Responsable du site	Pierre GRANDET Responsable des Industries GTOI – 06 92 43 66 45																			
Nom et qualité du signataire	Jean Marie MAILLET, Directeur Général G.T.O.I.																			
Coordonnées	Téléphone : 02 62 55 26 77 Télécopie : 02 62 43 53 82																			

3 Localisation du projet

Le site GTOI concerné par le dossier est situé sur la commune du Port, en partie sud de la ville, le long du Boulevard de la Marine. (cf. Figure 1).



Plus précisément, le projet concerne (cf. Figure 2) :

- Des modifications envisagées sur le périmètre ICPE actuel, situé sur la parcelle BM19 ;
- Le projet d'extension du site, portant sur 6 560 m² sur la parcelle BM18.



Figure 2 : Localisation de l'installation existante et de l'extension sur photo aérienne (source : Géoportail)

4 Description du projet

4.1 CONTEXTE ET PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

GTOI exploite une centrale d'enrobage de bitume sur la commune du Port depuis 2011.

Les installations sont régulièrement autorisées par un arrêté préfectoral d'autorisation daté du 18 juillet 2011 (n°2011-1093/SG/DRCTCV).

Dans sa configuration « 2011 », le site comporte les installations suivantes :

- Une centrale d'enrobage de bitume à chaud d'une capacité de 200 t/h,
- Une usine de fabrication d'émulsion de bitume d'une capacité de 2000 t/an,
- Un parc de stockage des substances servant à la préparation d'émulsions bitumineuses (parc à liants),
- Un stockage de matières bitumineuses (400 t),
- Une zone de stockage des agrégats,
- Des locaux administratifs et un laboratoire.

Plusieurs évolutions sont survenues depuis 2011 ou sont en projet à court terme sur le site du Port :

- Sécurisation de la continuité de service de la centrale, avec l'augmentation du stockage de produits bitumineux (passage d'une capacité de stockage de 400 t à 900 t). Cette augmentation entraîne le dépassement du seuil de l'autorisation sous la rubrique ICPE 4801 [stockage de matières bitumineuses].
- Développement de process et d'outils permettant de recycler les agrégats d'enrobés issus de chantiers d'entretien : mise en place d'une installation de concassage/criblage permettant de produire des agrégats d'enrobés directement utilisables comme matières premières (en moyenne 1 à 2 campagnes de 3 à 4 semaines par an, pour la fabrication d'agrégats d'enrobés sur l'installation),
- Agrandissement du périmètre ICPE de 6 560 m² vers le nord sur une partie de la parcelle cadastrale voisine BM18. GTOI prévoit d'y stocker en transit des retours de chantier de croutes et fraisâts d'enrobés, et de réaliser des opérations de concassage-criblage de ces matériaux. Cette activité entraîne un nouveau classement au titre des rubriques 2515 [concassage de déchets non dangereux inertes] et 2517 [transit de produits minéraux autres],
- Modernisation de l'usine d'émulsion. Remplacement de l'outil de production actuel par une usine plus performante. L'usine actuelle sera démantelée et évacuée,
- Le remplacement de l'usine d'émulsion est associé à la suppression des cuves d'émulsion. En 2011, le site disposait de 4 cuves d'émulsion (soit 185 t au total). La nouvelle usine d'émulsion permet de réduire la capacité d'émulsion de bitume à 49,5 t.
- La suppression des cuves de FOD de 10 m³ et de 20 m³.
- Régularisation de la centrale d'enrobage à froid qui était en activité en 2011 mais qui n'apparaissait pas dans l'arrêté préfectoral. La capacité de production est de 800 t/jour.

Les évolutions des stockages de matières bitumineuses de 2011 à la situation projetée sont présentées en Annexe 1.

La centrale d'enrobage de bitume à chaud n'est pas modifiée.

4.2 OBJECTIFS DU PROJET

L'exploitant prévoit d'augmenter la quantité de bitume présent sur le site en passant de 400 t à 900 t. Cette augmentation de la quantité de bitume et d'émulsion de bitume permet de pouvoir assurer une continuité de production en prenant en compte les contraintes de livraison des bitutainers par bateau (temps d'acheminement du bitume).

Par ailleurs, la mise en place d'une installation de concassage - criblage d'enrobés provient de la volonté de pouvoir réincorporer des agrégats d'enrobés issus des chantiers routiers dans les productions de produits neufs, conformément :

- aux objectifs internes de GTOI en matière de recyclage des déchets,
- mais également dans l'objectif de permettre aux Maîtres d'Ouvrages, pour la plupart publics de disposer de matériaux recyclés comme l'impose la réglementation (Loi sur la transition énergétique pour la croissance verte).

L'agrandissement du périmètre ICPE de 6 560 m² permet de disposer les croutes et fraisats d'enrobés en attente de concassage - criblage ainsi que les enrobés concassés prêts à être réintroduit dans le process d'enrobage (à froid ou à chaud).

Le remplacement de l'usine d'émulsion par un outil plus performant permet d'améliorer la qualité des émulsions tout en appliquant des techniques d'économie d'énergie.

Enfin, l'implantation d'une centrale d'enrobage à froid permet notamment de produire des enrobés 100% recyclés. Cela va de pair avec la réalisation de concassage - criblage d'enrobés.

4.3 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DU SITE EN SITUATION FUTURE

Les principales installations présentes sur le site de GTOI Le Port en situation future sont listées ci-dessous et présentées en détails dans les chapitres qui suivent :

- une usine d'enrobage de bitume à chaud (déjà existante),
- une nouvelle usine d'émulsion de bitume (en remplacement de l'usine actuelle),
- une usine d'enrobage à froid (déjà existante),
- une unité de liants modifiés (déjà existante) ;
- une installation de concassage-criblage des croutes et fraisats d'enrobés (activité nouvelle).

4.3.1 Usine d'enrobage de bitume à chaud

Une centrale d'enrobage a pour fonction de fabriquer, à partir de granulats constituant la charge d'une part, de bitumes constituant le liant d'autre part, un béton bitumineux destiné au revêtement des routes et aires de roulement.

Ce béton bitumineux est plastique entre 100 et 200 °C environ ; il est inélastique ou légèrement élastique au-dessous de ces températures.

Les matières premières utilisées sont :

- des granulats (sable, gravier concassé...),
- du bitume.

4.3.1.1 Les principaux équipements de l'usine d'enrobage de bitume à chaud

La centrale comprend les unités principales suivantes :

- un ensemble de pré-dosage, constitué de 5 trémies de stockage,
- un doseur pour les enrobés recyclés,
- un tambour sécheur associé à un brûleur d'une puissance calorifique de 13,9 MW,
- un système de dépoussiérage par filtres à manches, muni d'une cheminée autoportante,
- une tour d'enrobage de 200 t/h,
- un silo à fillers de 40 m³,
- une trémie de stockage d'enrobés à chaud de 180 t au total,
- un parc à liants constitué :
 - ✓ de 4 cuves de bitume chauffées de 50 m³,
 - ✓ d'une cuve de F.O.D. de 40 m³.
- une cabine de commande.

L'usine d'enrobage de bitume à chaud présente sur le site de GTOI ne sera modifiée dans le cadre du projet.

Le pré-dosage :

Le pré-dosage des granulats s'effectue dans une batterie trémie qui comprend :

- 5 trémies en lignes de 11 m³ de capacité unitaire,
- 5 extracteurs doseurs (qui équipent la base de chaque trémie) d'un débit unitaire nominal de 150 t/h au plus,
- un tapis collecteur horizontal en 650 mm,
- un tapis élévateur en 650 mm x 17,50 m.

Le tambour-sécheur :

Le tambour sécheur est directement ravitaillé par une bande d'alimentation à partir de l'unité de pré-dosage. Il permet le séchage des agrégats. Les caractéristiques dimensionnelles du tambour sécheur sont les suivantes :

- longueur totale: 9 m,
- diamètre: 2,20 m,
- puissance d'entraînement: 60 kW par 4 galets moteurs.

Tableau 2 : Caractéristiques de fonctionnement du tambour sécheur

% d'humidité	Plage de production en t/h à l'altitude 0 (Température des enrobés : 160° C)
3 %	200 t/h
4 %	177 t/h
5 %	156 t/h

L'ensemble tambour sécheur comprend :

- un système d'alimentation des agrégats en provenance de l'unité de pré-dosage,
- un ensemble de combustion, dont l'énergie thermique utile est de 11 954 th, soit 13,9 MW.h comprenant :
 - ✓ un brûleur mixte FOL/FOD d'une puissance calorifique de 13,9 MW.
 - ✓ un ventilateur intégré au corps du brûleur insonorisé, d'une puissance de 30 kW.
- un anneau de recyclage permettant de réintroduire jusqu'à 25% d'agrégats d'enrobé.

La tour d'enrobage :

La tour d'enrobage d'une hauteur de 21 m, permet le malaxage des granulats séchés et chauffés en provenance du tambour sécheur avec le bitume et les fillers. Par ailleurs, le dosage des fillers s'effectue par l'intermédiaire d'un silo vertical de 40 m³ de capacité unitaire, équipé d'un doseur pondéral (les fillers sont des matériaux de granulométrie inférieure à 80 microns). A noter également la présence d'un compartiment de récupération des fines. La tour d'enrobage comprend les éléments suivants :

- un élévateur à chaud de 21 m de hauteur et d'une capacité de 200 t/h,
- 3 trémies intermédiaire de 15 m³,
- une unité de dosage et pesage avant malaxage,
- un malaxeur permettant le mélange des granulats chauds, des fillers et du bitume.

La trémie de stockage des enrobés :

La trémie de stockage des enrobés possède une capacité utile de 180 t. Elle est composée de 4 compartiments.

Les enrobés sont véhiculés depuis la tour d'enrobage vers la trémie de stockage par l'intermédiaire d'un skip composé d'une benne et d'un treuil.

Cette technique de trémie de stockage déportée permet de disposer d'une tour d'enrobage moins élevée donc moins impactante visuellement.

Une des 4 trémies permet le déchargement direct des enrobés par gravité, dans les véhicules en attente.

Le système de dépoussiérage :

Le système de dépoussiérage est constitué d'une batterie de filtres à manches, à décolmatage par mise à l'air libre, d'une surface totale installée de 675 m².

Tableau 3 : Caractéristiques du dépoussiéreur

PARAMETRE	DIMENSIONNEMENT
Surface filtrante	675 m ²
Nombre de manches	375 en Aramide 400 g/m ²
Débit de gaz traité	37829 Nm ³ /h
Puissance installée	110 kW

Ce système est complété par une trémie permettant la récupération et le recyclage des fines.

La cheminée :

La cheminée d'une hauteur de 25 m permet d'assurer une bonne diffusion des fumées et une vitesse d'éjection importante des gaz de combustion (supérieure à 8 m/s).

4.3.1.2 Procédé de fabrication et principe de fonctionnement

Les granulats stockés dans des racks en béton, sont repris par chargeur et déversés dans la batterie trémie de pré-dosage.

Ces granulats sont acheminés au tambour sécheur par l'intermédiaire d'un tapis collecteur et d'un tapis élévateur.

Les granulats qui entrent dans le tambour sécheur sont dirigés vers la zone de chauffage et d'homogénéisation par un aubage interne spécial, permettant d'obtenir le rendement thermique maximum.

Après séchage, vers 140 à 160° C environ, les matériaux sont acheminés vers la tour d'enrobage.

Les agrégats sont acheminés vers le malaxeur après leur passage à travers une trémie tampon et via la bascule à matériaux.

Le malaxeur permet la réalisation des enrobés, par un mélange des agrégats chauds ainsi sélectionnés, des fillers stockés dans la tour à filler et du bitume stocké au niveau du parc à liants.

Les enrobés sont alors dirigés vers la trémie de stockage.

Par ailleurs, l'unité de dépoussiérage permet une réduction des poussières émises dans l'atmosphère à la sortie du tube sécheur.

Les fines issues du dépoussiéreur sont alors stockées dans un compartiment de récupération avant d'être incorporées dans les enrobés. Les gaz épurés sont aspirés par un ventilateur exhausteur puis évacués dans l'atmosphère par la cheminée.

4.3.2 Usine d'émulsion de bitume

Une usine d'émulsion permet de fabriquer des émulsions de bitume.

L'émulsion de bitume est un produit très intéressant pour l'industrie routière car elle permet de transporter du bitume liquide à une température inférieure à 90°C.

L'émulsion de bitume sert essentiellement à la réalisation de couche d'accrochage (collage) des enrobés ou d'enduits superficiels. Certaines émulsions dites d'imprégnation servent à stabiliser et à rendre hydrophobe la partie supérieure d'une assise de chaussée non traitée. Les émulsions de bitume sont appliquées directement sur les chaussées à l'aide de camions d'épandage.

Ce produit est fabriqué à partir d'une émulsion entre le bitume, l'eau et d'autres produits (additifs, fluxants, lubrifiants).

Le principe de fabrication d'émulsion de bitume est présenté ci-dessous :

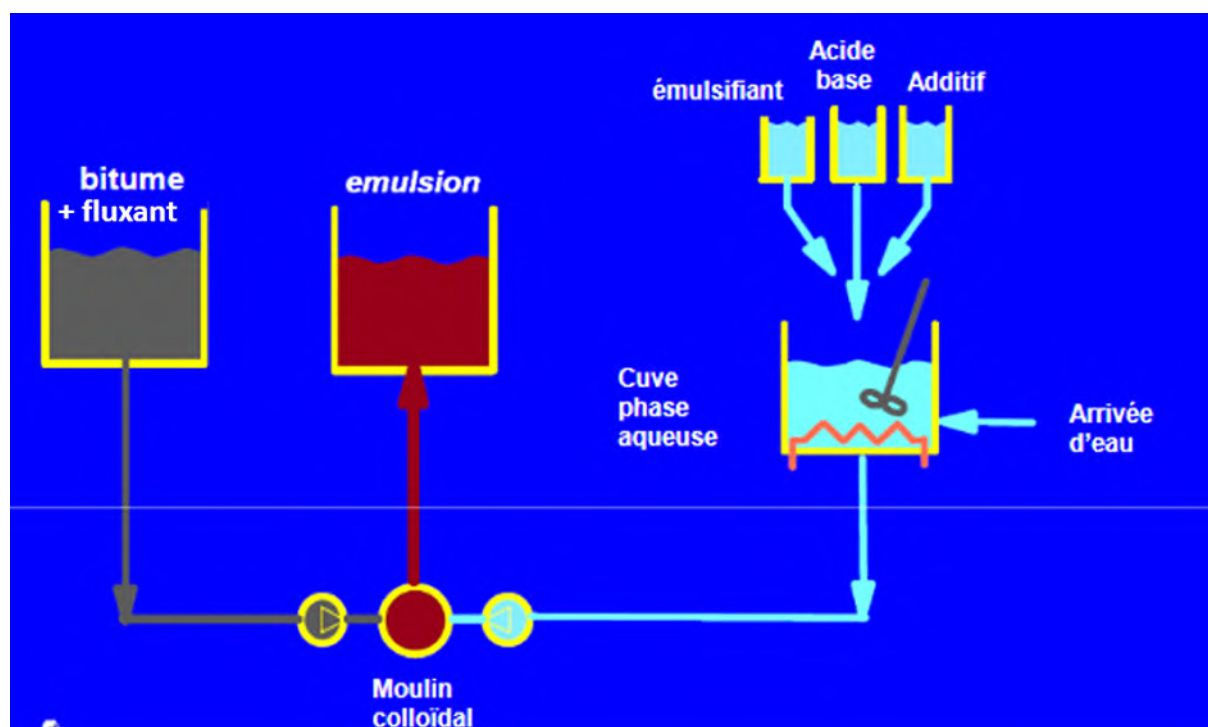


Figure 3 : Principe de fabrication d'émulsion de bitume

GTOI prévoit de remplacer son usine d'émulsion actuellement exploitée par un nouvel équipement. L'usine actuelle sera démantelée et évacuée.

Les équipements du nouvel outil de production seront implantés dans un container 40'.



Figure 4 : Usine d'émulsion envisagée (extérieur et intérieur)

Les principaux éléments de l'usine d'émulsion sont :

- Le circuit bitume (installé dans un caisson isolé et réchauffé par résistance électrique) :
 - ✓ une pompe volumétrique (débit 7 m³/h) entraînée par un moteur de 2,2 kW,
 - ✓ un circuit de réchauffage électrique du bitume,
 - ✓ une vanne 3 voies avec une position retour en cuve bitume, une position injection bitume pour fabrication,
 - ✓ un thermostat de régulation de température.
- Le circuit fluxant (intégré dans le caisson isolé du circuit bitume) :
 - ✓ une pompe volumétrique (débit 100 à 500 litres/h) entraînée par un moteur de 0,75 kW,
 - ✓ une régulation du débit par variateur de fréquence suivant le dosage programmé,
 - ✓ une colonne de mélange bitume/fluxant,
- une ligne pour la production de la phase aqueuse / savon
 - ✓ un bac double de préparation du savon en polypropylène (2x 1000 litres) (cf. figure ci-contre),



Figure 5 : Bac double de préparation du savon de l'usine d'émulsion

- ✓ un circuit de dosage du savon,
- ✓ un circuit eau tiède de remplissage des bacs,
- ✓ un circuit acide chlorhydrique,
- ✓ un circuit latex,
- ✓ 2 circuits amine liquide.

- La préparation de l'eau tiède dans un ballon d'eau chaude électrique de capacité 2000 litres
 - ✓ Chauffage mixte : électrique/échangeur de température
 - ✓ Le procédé d'échangeur de température permet le refroidissement de l'émulsion et le chauffage de l'eau nécessaire à la préparation du savon



Figure 6 : Ballon d'eau chaude de l'usine d'émulsion

- La production de l'émulsion
 - ✓ Circuit production mécanique par mélangeur entraîné par moteur électrique 18,5 kW équipé d'un variateur de fréquence,
 - ✓ Réchauffage par cartouche chauffante électrique.
- Le pilotage de l'usine via un automate (écran tactile).



Figure 7 : Automate de pilotage de l'usine d'émulsion

- 2 cuves d'émulsion de 25 m³ chacune en container (cuves chauffées par résistance électrique 2x11 kW)
- Un groupe dépotage composé d'une pompe de 37 m³/h.

Les caractéristiques techniques détaillées de la nouvelle usine d'émulsion sont présentées en annexe 2.

Cet outil bénéficie des derniers développements en matière de dosage des acides et des émulsifiants. La récupération des calories pour la production d'eau chaude, associée au chauffage électrique, permet une réduction significative l'énergétique nécessaire à la fabrication de l'émulsion.

La future capacité de production d'émulsions bitumineuses est estimée à 2000 t/an.

4.3.3 Usine d'enrobage à froid

L'enrobé à froid est une solution de revêtement de sol extérieur bitumeux, qui permet notamment de combler des nids de poules ou des dégâts dans une chaussée.

Le procédé d'enrobé à froid permet de produire notamment des enrobés « 100% recyclés », en mélangeant directement des agrégats d'enrobés et de l'émulsion de bitume.



Figure 8 : Centrale d'enrobage à froid

L'émulsion de bitume alimentant la centrale d'enrobage à froid est stockée dans une cuve de 35 m³

Les stocks de granulats et d'agrégats d'enrobés sont communs avec ceux de la centrale à chaud. Les enrobés à froid sont stockés directement au sol après leur fabrication.

La capacité de production d'enrobés à froid est estimée à 800 t/jour.

L'usine d'enrobage de bitume à froid était déjà en activité en 2011 mais elle n'apparaissait pas dans l'arrêté préfectoral. Cette usine ne sera pas modifiée dans le cadre du projet.

4.3.4 Unité liants modifiés

Les bitumes modifiés sont des liants bitumineux dont les propriétés ont été modifiées par l'emploi d'un agent chimique, qui, introduit dans le bitume de base, en modifie la structure chimique et les propriétés physiques et mécaniques.

Ils sont préparés avant emploi dans une unité spécialisée. Il s'agit de l'unité liants modifiés qui permet la fabrication de bitumes modifiés (bitume Gilso et bitume Colflex) en ajoutant un polymère (calprenne ou luprenne) à de la Gilsonite (bitume naturel).

Sur le site de GTOI le Port, du bitume chauffé, stocké dans l'une des 4 cuves de 50 m³ est envoyé dans la cuve de Colflex de 26 m³ dans laquelle un additif est ajouté. Le tout est chauffé et mélangé environ 2 h à 180° pour arriver à un produit stabilisé pouvant être transféré dans une des 3 autres cuves de 50 m³ dédiée au parc à liants.



Figure 9 : Cuve Colflex

La capacité de production est de 6000 t/an.

Cette unité était déjà en activité en 2011 mais elle n'apparaissait pas dans l'arrêté préfectoral. Cette usine ne sera pas modifiée dans le cadre du projet.

4.3.5 Installation de concassage - criblage

4.3.5.1 Principe et avantages

Les agrégats d'enrobés sont produits à partir de fraisats et croues d'enrobés issus de la déconstruction d'infrastructures routières. À cela s'ajoutent les enrobés excédentaires non appliqués et les blancs de centrale.

L'utilisation des agrégats d'enrobés permet de réaliser une économie significative de ressources naturelles (granulats et bitume), ce qui constitue un réel enjeu, en particulier à La Réunion.

De plus, l'expérience a montré que les enrobés produits avec une part de recyclé présentaient de meilleures caractéristiques mécaniques (l'enrobé qui a « vieilli » a un module plus élevé). Ainsi, pour atteindre une même résistance et durabilité du revêtement, il est possible de réduire la hauteur de la couche appliquée.

Les fraisats et croûtes d'enrobés ne doivent plus être considérés comme des déchets, mais plutôt comme une ressource renouvelable, puisqu'une fois concassés et criblés, ils deviennent des agrégats d'enrobés qui peuvent être à 100% réutilisés en centrale d'enrobage.

4.3.5.2 Localisation au sein de l'ICPE

En situation future, le site prévoit l'installation d'une unité de concassage – criblage.

En fonction des besoins, celle-ci pourra être installée dans la partie Nord du site ou dans la partie Sud (cf. extrait du plan masse en Figure 11).

4.3.5.3 Procédé

Une installation de concassage/criblage, matériel mobile d'une puissance maximum de **250 kW**, sera installée sur le site dans le but d'effectuer des campagnes de recyclage des « déchets » d'enrobés.

Les campagnes seront réalisées 1 à 2 fois par an, de jour, sur des périodes de 3 à 4 semaines.



Figure 10 : Crible – concasseur d'agrégats d'enrobés

Deux zones de concassage et de stockage pourront être utilisées dans le cadre de cette activité, l'une située au Nord et l'autre située au Sud. Ces zones permettront le stockage des fraisats en attente de concassage criblage et/ou de matériaux déjà criblés, prêts à être introduits en tant que matière première à la production.

Les opérations de concassage / criblage d'enrobés sur le site auront pour unique objet le recyclage et la production d'agrégats d'enrobés qui seront réintégrés au process de production (pas d'export d'agrégats d'enrobés hors GTOI). Il est possible que les agrégats d'enrobés soient envoyés sur les sites GTOI de d'Etang Salé ou de Bras Panon dont les centrales d'enrobage sont équipées d'anneaux de recyclage.

4.4 DESCRIPTION DE LA PHASE TRAVAUX ET PLANNING PRÉVISIONNEL

4.4.1 Description

La phase travaux du projet porte sur :

- le démantèlement et l'évacuation de l'usine d'émulsion actuelle,
- la vidange, l'inertage, le démantèlement et l'évacuation des cuves d'émulsion de bitume associées à l'usine d'émulsion actuelle,
- la vidange, l'inertage, le démantèlement et l'évacuation des 2 cuves de FOD,
- l'implantation de la nouvelle usine d'émulsion et de 2 cuves d'émulsion de 25 m³ intégrées (dans un conteneur),
- l'implantation de bitutainers : 22 bitutainers de 25 m³ chacun,
- l'implantation d'une cuve de bitume de 50 m³ supplémentaires au niveau du parc à liants,
- le déplacement de la cuve de fluxant (additif au bitume),
- la création de la dalle de dépotage de bitume, FOD et émulsion.

Il s'agit de travaux de démontage des anciens équipements et de montage, de fixation et de connexion des nouveaux équipements.

Aucune construction de bâtiment n'est projetée.

Il n'y a pas de travaux d'imperméabilisation des sols prévus (la dalle de dépotage est implantée au droit d'une surface déjà imperméabilisée).

4.4.2 Planning prévisionnel

La plupart des modifications apportées au site a déjà été effectuée (mise en place des nouvelles installations, des clôtures au niveau de l'extension, ...). **Toutefois, les nouveaux équipements seront exploités une fois l'autorisation délivrée.**

4.5 DESCRIPTION DE LA PHASE EXPLOITATION

4.5.1 Description

Dans sa configuration future, le site GTOI du Port comportera :

- une centrale d'enrobage à chaud (activité principale - pas de modification),
- une centre d'enrobage à froid permettant notamment de produire des enrobés 100% recyclés. Cette activité est réalisée depuis 2011 mais ne figurait pas dans l'arrêté préfectoral du 18 juillet 2011 (pas de modification),
- une usine de liants modifiés. Cette activité est réalisée depuis 2011 mais ne figurait pas dans l'arrêté préfectoral du 18 juillet 2011 (pas de modification),
- une nouvelle usine d'émulsion plus performante que l'outil actuel,
- 900 t de stockage de matières bitumineuses,
- un équipement de concassage - criblage des retours de chantier de croutes et fraisats d'enrobés pouvant ensuite être réintroduits dans le process d'enrobage à chaud et à froid. L'activité de concassage - criblage des enrobés pourra être réalisé au sud du site (le long du boulevard de la Marine) ou sur l'extension nord du site,
- un laboratoire,
- des locaux administratifs,
- un dépôt de matériel de chantier composé de panneaux de signalisation, cônes de balisage, barrières, échafaudages,

Dans sa configuration projetée, le périmètre ICPE occupera la totalité de la parcelle cadastrale BM19 (comme actuellement) ainsi que 6 560 m² de la parcelle BM18 située en limite nord de la parcelle BM19.

4.5.2 Grandeurs caractéristiques

Les principales grandeurs caractéristiques du site sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Grandeurs caractéristiques du site

Grandeurs caractéristiques	Valeurs
Superficie de périmètre ICPE actuel	18 484 m ²
Superficie de l'extension du périmètre ICPE sur la parcelle BM18	6 560 m ²
Superficie du périmètre ICPE total à terme	25 044 m ²
Capacité maximale de production de centrale d'enrobage à chaud	200 t/h
Capacité maximale de production de centrale d'enrobage à froid	800 t/j
Capacité maximale de production de l'usine d'émulsion	2000 t/an
Quantité de matières bitumineuses susceptible d'être présentes	900 t
Puissance du concasseur-cribleur pour recyclage des enrobés	250 kW
Superficie de transit de granulats, agrégats d'enrobés	9 500 m ²

4.5.3 Plan de masse

Le plan de masse du projet est fourni dans la pièce jointe n°2 du DDAE. Un extrait de ce plan est présenté sur la figure suivante.



4.6 MATIÈRES UTILISÉES ET FLUX ENTRANTS / SORTANTS

4.6.1 Matières premières

Les matières premières utilisées ainsi que les quantités maximales susceptibles d'être présentes sur le site sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Matières premières utilisées sur le site

Process	Produits	Quantité
Usine d'émulsion	Eau	3 200 m³/an
Usine d'enrobé et usine d'émulsion	Bitume	900 t (4 cuves de 50 m³ du parc à liants et 22 bitutainers de 25m³)
Usine d'enrobé	Agrégats basaltiques (granulats)	2 800 t
	Bituclair (liant végétal)	50 t
	Agrégats d'Enrobés (AE)	22 000 t
	Ciment (Cpj)	30 t (20 m³)
Unité liants modifiés	Gilsonite	6 t

La consommation annuelle de granulats est estimée à 150 000 tonnes.

Le recyclage de 20 000 à 22 000 t de croute et fraisât d'enrobé sera réalisé chaque année.

L'utilisation des enrobés recyclés permettra de réaliser une économie significative de ressources naturelles (granulats et bitumes).

Actuellement, les enrobés produits contiennent 20% d'enrobés recyclés. GTOI vise un objectif de 30% à court terme. Par ailleurs, la production d'enrobé à froid peut se faire avec 100% d'enrobés recyclés.

4.6.2 Additifs

Les additifs ainsi que les quantités maximales susceptibles d'être présentes sur le site sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Additifs utilisés sur le site

Process	Produits	Quantité
Usine d'enrobé	Chemoran XTX	10 m³
	Chemoran CWM	4 m³
	Colorant oxyde de Fer (Rge)	25 t
	Oxyde titane (blanc)	25 t
	Miroirs	50 t
	Pr Plast	12 t
	Cire Sasobit	700 kg
	Omiya étanchab	20 t
	Huile thermia	200 L en 2022
	Huile carter 200 EP Shell	220 L
	Végétal Biotec 5000	4 m³
	Fluxant Ekoflux	20 m³
Usine d'émulsion	Fluxant Fluiden 1828 ou Petrofluid	30 m³
	Acide Chlorhydrique	1 m³
	Chemoran TDCR	10 m³
	Latex Butonal NS 198 (polymère)	4 m³
	Redicote EM33	120 L

	Polyram SL	1 m ³
Unité liants modifiés	Calprenne ou Luprenne (polymère)	40 t

4.6.3 Produits finis

Les produits finis ainsi que les quantités maximales susceptibles d'être présentes sur le site sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Produits finis fabriqués sur le site

Process	Produits	Quantité
Usine d'enrobé	Enrobé chaud	180 t
	Enrobé froid	60 t
	Asphalte	12 t
	Enrobé chaud coloré	180 t
	Enrobé tiède (3ELT)	180 t
Usine d'émulsion	Emulsion bitumineux	2 cuves de 25 m ³ (nouvelle usine) 1 cuve de 35 m ³ (poste enrobé à froid)
Unité liants modifiés	Colflex	50 t
	Bitume 30/30 Gilso	50 t

4.6.4 Rejets atmosphériques

La principale source de rejets dans l'air du site est le sécheur de la centrale d'enrobage à chaud qui n'est pas modifiée dans ce projet.

La nouvelle activité de concassage-criblage pourra être à l'origine d'émissions de poussières. Elle sera limitée à 1 à 2 campagnes de 3 à 4 semaines par an en moyenne.

La centrale d'enrobage à froid ne sont pas des sources de rejet dans l'air compte tenu de l'absence de chauffage des matières bitumineuses.

Les nouveaux stockages de bitumes en bitutainers ne seront pas à l'origine de rejet atmosphérique (produits non chauffés).

La nouvelle usine d'émulsion ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques puisque le process de fabrication est réalisé dans des cuves fermées et ces cuves sont contenues dans un conteneur.

4.6.5 Gestion des eaux

Eaux de process :

La centrale d'enrobage à chaud, la centrale d'enrobage à froid, l'usine d'émulsion et le concassage-criblage des enrobés ne génèrent pas d'effluents liquides process.

Eaux pluviales :

Les seuls rejets liquides concernent les eaux pluviales ayant ruisselé sur le site (pas de rejet d'effluent aqueux process). Elles sont dirigées vers un séparateur à hydrocarbures avant d'être infiltrées sur site.

Eaux usées :

Les eaux vannes sont dirigées vers un système d'assainissement autonome.

4.6.6 Déchets

La production de déchets associée à l'exploitation du site concerne principalement les déchets assimilés ménagers (30 m³/an), les boues et eaux souillées du séparateur à hydrocarbures (8 m³/an), le bois de palettes (6 t/an) et les matériaux et emballages souillés (2 t/an).

Les déchets sont triés, stockés dans un contenant adapté et évacués vers une filière adaptée.

L'activité de criblage-concassage permettra de recycler environ 20 000 T à 22 000 T d'enrobés par an, soit autant de déchets de moins à gérer par les filières de traitement et d'élimination des déchets de l'île.

4.6.7 Réseaux et utilités

De façon générale, le site est déjà raccordé aux différents réseaux nécessaires à son fonctionnement : électricité et eau potable. Quelques connexions seront toutefois nécessaires dans le cadre des aménagements et de l'extension projetée.

Electricité :

Le site est déjà relié au réseau électrique (pas de modification).

Eau potable :

Le site est déjà raccordé au réseau d'adduction d'eau potable de la commune.

L'activité consommatrice d'eau sur le site est la production d'émulsion de bitume (mélange bitume et eau). La consommation moyenne annuelle de 3 200 m³/an figurant dans l'AP de 2011 restera inchangée.

Eclairage :

Le site dispose de dispositifs lumineux nécessaire à son fonctionnement en période nocturne et à la sécurité des employés dans les zones de travail.

Carburants :

Le combustible utilisé au niveau de la centrale d'enrobage à chaud est du fioul domestique (FOD). La cuve de FOD de 40 m³ présente dans le parc à liants reste en place. Les 2 autres cuves de FOD (10 et 20 m³) présentes sur le site depuis 2011 seront évacuées.

Précisons que la mise en place de la nouvelle usine d'émulsion permet la suppression d'une chaudière ainsi que l'utilisation du fluide caloporteur utilisé à ce jour. La nouvelle usine d'émulsion aura une alimentation électrique.

Utilités pour la maintenance :

Les utilités nécessaires pour les opérations de maintenance sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 8 : Utilités relatives à la maintenance

Produits	Quantité
Acétylène	70 kg (2 bouteilles de 35 kg)
Oxygène	70 kg (2 bouteilles de 35 kg)
Butane	117 kg (3 bouteilles de 39 kg)

4.7 MODALITÉS D'EXPLOITATION

4.7.1 Accès

Pour les poids-lourds (PL), l'accès au site se fait depuis le boulevard de la Marine : entrée côté Est et sortie côté Ouest.

Pour les véhicules légers (VL), l'accès au site et au parking se fait par l'Ouest, depuis l'impasse du boulevard de la Marine.

Le plan de masse (cf. Figure 11) localise les voies de circulation au sein du site.

4.7.2 Portail et clôtures

Le site est clôturé sur la totalité de son périmètre ICPE (y compris l'extension). Les deux portails d'accès au site sur le Boulevard de la Marine restent inchangés. Ils sont maintenus fermés en dehors des horaires de fonctionnement du site.

4.7.3 Périodes de fonctionnement

Les horaires de fonctionnement du site resteront inchangés.

Le site fonctionnera du lundi au samedi sur la plage horaire comprise entre 6h00 et 18h00. Occasionnellement, la centrale peut être amenée à fonctionner de nuit pour alimenter les chantiers nocturnes.

4.7.4 Moyens humains

L'effectif sur le site est de 24 salariés répartis sur les postes suivants :

- Bureaux industries : 4 personnes,
- Production : 11 personnes dont les chauffeurs,
- Laboratoire : 8 personnes,
- TP Ouest : 1 personne.

5 Situation administrative du site dans sa configuration future

5.1 SITUATION VIS-À-VIS DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

La situation vis-à-vis de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) du site GTOI dans sa configuration future est présentée dans le tableau page suivante.

Tableau 9 : Classement ICPE du site en situation future

Numéro rubrique	Désignation des activités et seuils de classement	Volume des activités	Lien avec l'AP de 2011	Régime	Rayon d'affichage
2521-1	Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d') 1. A Chaud	<u>Identique à 2011 :</u> Capacité maximum de production : 200 tonnes/h Capacité habituelle de production : 140 à 150 tonnes/h	Site soumis à autorisation dans l'AP de 2011 Modification de la nomenclature des ICPE en avril 2019. Passage de l'autorisation à l'enregistrement.	Demande de passage en Enregistrement (bénéfice de l'antériorité)	-
4801	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumineuses. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 500 t	900 tonnes comprenant : Nouvelle usine : 2 cuves émulsion 25 m³ = 50 m³ soit 49,5 t Parc à liants : 4 cuves de bitume 50 m³ = 200 m³ soit 207,6 t Poste à froid : 1 cuve émulsion 40 m³ soit 34,7 t Bitutainers : 22 boîtes de 25 m³ = 550 m³ soit 570,9 t 1 cuve Colflex (bitume modifié) de 26 m³ soit 27 t <i>Densité du bitume : 1,038 à 25°C</i> <i>Densité émulsion : 0,99</i> <i>Densité Colflex : 1,038 à 25°C</i>	Ancienne rubrique 1520, déclarée pour 400T (régime de déclaration)	Autorisation	1 km
2515-1.a)	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. 1. Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2. La puissance installée des installations, étant : a) Supérieure à 200 kW	Puissance du concasseur-cribleur : 250 kW	Nouvelle activité (équipement mobile – fonctionnement par campagnes)	Enregistrement	-
2521-2.b)	Enrobage au bitume de matériaux routiers (centrale d') 2. A Froid, la capacité de l'installation étant : b) supérieure à 100 T/j, mais inférieure ou égale à 1 500 T/j	Capacité de production : 100 T/h → maximum 800 T/j	Activité déjà réalisée en 2011 (voir photographie aérienne de 2011) mais n'apparaissant pas dans l'AP	Déclaration	-
2915	Chauffage (Procédés de) utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles : 2. Lorsque la température d'utilisation est inférieure au point éclair des fluides, si la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) est supérieure à 250 l	-	Rubrique listée dans l'AP 2011 (régime déclaration). Suppression de cette rubrique avec la nouvelle usine d'émulsion qui n'utilisera pas de fluide caloporteur	-	-
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 20T mais inférieure à 100 T	Chemoran XTX (additifs usine enrobé) – 9,21 t Chemoran CWM (additifs usine enrobé) – 4 t Chemoran TDCR (additifs usine émulsion) – 9,1 t Redicote EM33 (additifs usine émulsion) – 0,104 t Polyram SL (additifs usine émulsion) – 0,95 t Soit 23,36 t au total	Anciennes rubriques 1172/1173	Déclaration avec contrôles périodiques	-
2516	Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés tels que ciments, plâtres, chaux, sables fillérisés ou de déchets non dangereux inertes pulvérulents, la capacité de transit étant supérieure à 5 000 m³.	Volume total de stockage du ciment (« filler ») : env. 20 m³ Stock de 30 T (en silo) de ciment/filer densité : env. 1,5	Pas de modification d'activité. Non mentionné à l'AP de 2011	Non classé	-

Numéro rubrique	Désignation des activités et seuils de classement	Volume des activités	Lien avec l'AP de 2011	Régime	Rayon d'affichage
2517-2	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques, 1. la superficie de l'aire de transit étant supérieure à 5 000 m² mais inférieure ou égale à 10 000 m²	9 500 m² comprenant le stockage de croutes et fraisats d'enrobés, d'agréats d'enrobés concassés et de granulats	Non mentionnée à l'AP de 2011.	Déclaration	-
1435	Stations-service ouvertes ou non au public. Le volume annuel de carburant liquide distribué étant : Inférieure à 100 m³ d'essence ou 500 m³ au total	Distribution de 44 m³ par an de FOD pour les chargeurs	Non mentionnée à l'AP de 2011.	Non classé	-
2640	Colorants et pigments organiques, minéraux et naturels (fabrication ou emploi de) La quantité de matière fabriquée ou utilisée étant : Inférieure à 200 kg/jour	Utilisation de pigments (oxyde de fer et oxyde de titane) : 109 kg/jour en moyenne	Non mentionnée à l'AP de 2011.	Non classé	-
2662	Polymères (matières plastiques, caoutchoucs, élastomères, résines et adhésifs synthétiques) (stockage de). Le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 100 m³	Polymères utilisés pour la fabrication de liant modifié (LUPRENE, CALPRENE) Et pour la fabrication d'émulsion (LATEX) Volume inférieur à 100 m³	Non mentionné à l'AP de 2011	Non classé	-
4331	Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant inférieure à 50 T	<u>Stock identique à 2011 (Laboratoire) :</u> • Toluène = 0,018 T	Toluène (ex-rubrique 1432) : Pas de modification d'activité. (passage du régime de la déclaration à « non classé »)	Non classé	-
4511	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 100T.	Solvant utilisé à l'usine d'émulsion : • FLUIDEN 30 m³ soit 24,3 t Solvant utilisé dans la machine de test NEBA (laboratoire) : • Perchloroéthylène 400L = 0,648 T • Déchets Perchloroéthylène 200L = 0,324 T ----- → Capacité totale = 25,27T	Augmentation du stock de perchloroéthylène, auparavant classé en 1175. (passage du régime de la déclaration à « non classé »)	Non classé	-
4718	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). La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant supérieure à 6 tonnes.	3 bouteilles de butane de 39 kg	-	Non classé	-
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2). La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 250 kg	2 bouteilles d'acétylène 35kg	-	Non classé	-
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7). La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 2T.	2 bouteilles d'oxygène 35kg	-	Non classé	-

Numéro rubrique	Désignation des activités et seuils de classement	Volume des activités	Lien avec l'AP de 2011	Régime	Rayon d'affichage
4734-2	<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphtas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines, étant :</p> <p>2. Pour les autres stockages <i>[autres que les cavités souterraines et les stockages enterrés détection de fuite]</i></p> <p>Quantité inférieure à 50 t</p>	<p>1 cuve fioul domestique (FOD) 40 m³</p> <p>(Densité : env. 850 kg/m³)</p> <p>-----</p> <p>TOTAL = 40 m³, soit = 34 T</p>	Ancienne rubrique 1432 (passage du régime de la déclaration à « non classé »)	Non classé	-

Le rayon d’affichage de 1 km correspond au rayon d’affichage de la rubrique ICPE pour laquelle le site est soumis à autorisation (rubrique 4801 [Matières bitumineuses]).

Les communes situées dans ce rayon d’affichage sont au nombre de 2, il s’agit de :

- Le Port ;
- Saint-Paul.

5.2 SITUATION VIS-À-VIS DU CLASSEMENT SEVESO

Les rubriques ICPE 4xxx associées aux installations de GTOI dans sa configuration future sont précisées dans le tableau précédent (cf. Tableau 9).

Les installations sont soumises à autorisation pour la rubrique 4801 et à déclaration pour la rubrique 4510.

Le tableau suivant détaille le classement Seveso III de l'ensemble des substances et mélanges dangereux présents sur le site.

Ce tableau permettra de conclure sur le classement SEVESO du site.

Tableau 10 : Tableau des substances et mélanges dangereux visés par une rubrique 4000 dite SEVESO III

Nom	Quantité (en t)	N° CAS	Rubrique XX	Déchet	Etat Physique	Explosible	Inflammable	H240 à H272	EUH	Toxique pour la santé humaine	Toxique pour l'environnement aquatique	Rubrique principale	Seuil haut associé	Poids de la somme (a)	Poids de la somme (b)	Poids de la somme (c)	Seuil bas associé	Poids de la somme (a)	Poids de la somme (b)	Poids de la somme (c)
Bitume et émulsion de bitume	900		4801	FAUX	Liquide							4801								
Chemoran XTX	9,21			FAUX	Liquide						H410 Aquatic Chronic 1	4510	200			4,61E-02	100			9,21E-02
Chemoran CWM	4			FAUX	Liquide						H410 Aquatic Chronic 1	4510	200			2,00E-02	100			4,00E-02
Fioul domestique (FOD)	34		4734	FAUX	Liquide		H226 Flam. Liq. 3				H411 Aquatic Chronic 2	4734	25 000		1,36E-03	1,36E-03	2 500		1,36E-02	1,36E-02
Chemoran TDCR	9,1			FAUX	Liquide						H400 Aquatic Acute 1, H410 Aquatic Chronic 1	4510	200			4,55E-02	100			9,10E-02
Redicote EM33	0,104			FAUX	Liquide						H400 Aquatic Acute 1	4510	200			5,20E-04	100			1,04E-03
Polyram SL	0,95			FAUX	Liquide						H400 Aquatic Acute 1, H410 Aquatic Chronic 1	4510	200			4,75E-03	100			9,50E-03
Acétylène	0,07	74- 86-2	4719	FAUX	Gazeux		H220 Flam. Gas 1					4719	50		1,40E-03		5		1,40E-02	
Oxygène	0,07	77- 82- 44-7	4725	FAUX	Gazeux			H270 Ox. Gas 1				4725	2 000		3,50E-05		200		3,50E-04	
Butane	0,117		4718	FAUX	Gazeux		H220 Flam. Gas 1					4718	200		5,85E-04		50		2,34E-03	
Fluiden	24,3			FAUX	Liquide						H411 Aquatic Chronic 2	4511	500			4,86E-02	200			1,22E-01
Toluène	0,018			FAUX	Liquide		H225 Flam. Liq. 2					4331	50 000		3,60E-07		5 000		3,60E-06	
Perchloroéthylène	0,972			FAUX	Liquide						H411 Aquatic Chronic 2	4511	500			1,94E-03	200			4,86E-03
													Somme seuil haut	0	0,003	0,169	Somme seuil bas	0	0,030	0,374

Le score maximum des règles du cumul (a), (b) et (c) est de 0,374 pour un seuil SEVESO bas à 1.
Le site n'est pas classé SEVESO.

5.3 SITUATION VIS-À-VIS DE LA NOMENCLATURE IOTA

La centrale d'enrobage en situation future est visée par la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau).

Tableau 11 : Classement de la centrale d'enrobage en situation future vis-à-vis de la nomenclature IOTA

Numéro rubrique	Désignation des activités et seuils de classement	Volume des activités	Régime
2.1.5.0	<p>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 :</p> <p>1° Supérieure à 20 ha => Autorisation</p> <p>2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha => Déclaration</p>	<p>Le périmètre ICPE futur de l'Installation est de 25 044 m².</p> <p>Précisons que cette surface n'est pas entièrement imperméabilisée.</p> <p>De plus, le site étant situé en zone urbanisée, le bassin versant correspond approximativement au périmètre ICPE, soit environ :</p> <p>2,5 ha</p>	Déclaration

Dans sa configuration future, la centrale d'enrobage de bitume sera soumise au régime déclaratif de la loi sur l'eau concernant la rubrique 2.1.5.0 (rejet d'eaux pluviales).

6 Annexes

6.1 ANNEXE 1 : EVOLUTION DES STOCKAGES DE MATIÈRES BITUMINEUSES DE 2011 À LA SITUATION PROJETÉE

Situation 2011

Parc à liants

- Cuve bitume (3 x 50 m³)
- FOD (40 m³)
- Colflex - bitume modifié (26 m³)

Usine d'émulsion et stockage associé





- Cuve bitume (2 x 30 m³)
- Cuve émulsion (3 x 40 m³ + 1 x 35 m³ + 1 x 30 m³)
- Cuve fluxant (50 m³)
- Cuve FOD (10 m³ + 20 m³)

Centrale à froid et cuve d'émulsion associée


- Centrale d'enrobés à froid (SAE)
- Émulsion de bitume (35 m³)

Situation 2022



Parc à liants

-  Cuve bitume (4 x 50 m³)
-  FOD (40 m³)
-  Colflex - bitume modifié (26 m³)
-  Fluxant (50 m³)

Usine d'émulsion et stockage associé

-  Cuves d'émulsion intégrée (2 x 25 m³)

Centrale à froid et cuve d'émulsion associée

-  Centrale d'enrobés à froid (SAE)
-  Émulsion de bitume (35 m³)

Bitutainers

-  Cuves de bitume (22 x 25 m³)



6.2 ANNEXE 2 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA NOUVELLE USINE D'ÉMULSION DE BITUME

UNE USINE D'EMULSION DE BITUME EMULPACK EPST 10



P.  P/L

Sommaire

INTRODUCTION	4
SPECIFICATIONS TECHNIQUES	7
EQUIPEMENTS ASSOCIES.....	15
INTRODUCTION	16
SPECIFICATIONS TECHNIQUES	17
EQUIPEMENT OPTIONNEL	20
BORDEREAU DE PRIX	21
CONDITIONS COMMERCIALES	22
CONDITIONS GENERALES DE VENTE DE LA SAS FAMATEC.....	26

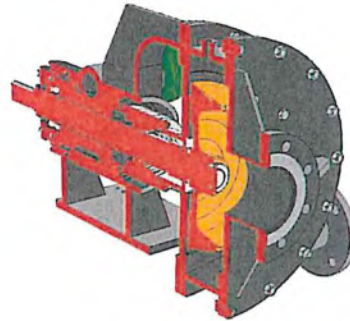
****Nota : L'ensemble des photos dans cette offre est non contractuel. ****

INTRODUCTION

BITUMILL® : le cœur de l'usine

Le BITUMILL®, cœur même des usines d'émulsion EMULPACK® assure la qualité des émulsions tout en apportant souplesse de réglage et confort d'utilisation.

La finesse de l'émulsion, l'énergie de cisaillement disponible ou simplement son fonctionnement extrêmement silencieux font du BITUMILL® l'équipement indispensable pour votre fabrication d'émulsion.



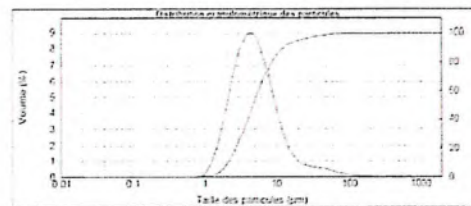
HAUTE QUALITE D'EMULSION

Bénéficiant des derniers développements en matière de dosage des acides et des émulsifiants, aucune concession n'est faite sur la qualité des émulsions. L'automatisme convivial assure des productions homogènes ainsi que la traçabilité. Le refroidissement intégré des émulsions assure une production prête à l'emploi en optimisant le coût de fabrication.

TECHNOLOGIE D'ECONOMIES ENERGETIQUES : simplement optimisées

La récupération des calories pour la production d'eau chaude, associée au chauffage électrique, permet une réduction significative de l'énergie nécessaire à la fabrication d'émulsion.

L'utilisation du BITUMILL®, aux performances garanties, réduit la consommation électrique à débit de production équivalent.



Principe de fonctionnement

Les émulsions de bitume sont utilisées pour la réalisation de multiples travaux :

- Couches d'accrochage
- Enduits superficiels
- Enrobés coulés à froid
- Graves émulsion
- Enrobés à froid

Chaque application nécessite une émulsion adaptée : formulation, temps de rupture, etc.

Définition de l'usine

- L'usine d'émulsion EPST 10 a été conçue pour permettre la fabrication de tous types d'émulsion.
- Elle dispose d'une plateforme évolutive pouvant recevoir ou non divers matériels en fonction des choix de formulation. Afin de parfaitement définir les équipements, il est nécessaire de connaître les émulsions qui seront réalisées et les produits utilisés :
 - o Type d'émulsion et application : couche d'accrochage, enduits superficiel, ECF, grave émulsion, ...
 - o Formulation : Pourcentage de chacun de produits : Bitume, eau, acide, amine, ...
- Cette étude sera menée en partenariat avec les raffineurs de bitume, les carrières et les fournisseurs de chimie.

Il devra notamment être défini :

- Le type d'acide
 - o L'usine est équipée de base d'une ligne acide
- Le type d'amine
 - o L'usine est équipée de base d'une ligne pour amine liquide
 - o Il est proposé en variante une 2^{ème} ligne d'amine liquide ou pâteuse avec fondoir pour fûts d'amine
- Les lignes fluxant
 - o La ligne de bitume est équipée de base d'une ligne fluxant de petit débit 2 à 5%
 - o L'usine peut être équipée de lignes complémentaires :
 - Une ligne grand fluxant 5 à 20%
 - Une ligne cut-back de 20 à 50%
- Ligne latex
Proposée en option avec différentes variantes d'injection dans l'usine de base.

Le laboratoire d'analyse

- Les émulsions fabriquées devront faire l'objet de mesures en laboratoire pour vérifier leurs caractéristiques et leurs compatibilités avec les granulats.
- L'entreprise doit pouvoir prévoir soit la mise en place d'un local adapté et du personnel formé soit la mise en place d'un partenariat avec un laboratoire local.

Formation et maîtrise des émulsions

- En complément de la définition et la fourniture des usines d'émulsions, SAE propose tout son savoir-faire dans son module de formation sur site ou dans notre centre de formation-basé chez Ermont-Marini et de suivi des productions pendant un an, pour :
 - o la conduite du matériel,
 - o la mise en place d'un laboratoire,
 - o les formulations,
 - o les contrôles des produits finis,

Performances

TABLEAU DE PRODUCTION EPST10 GÉNÉRALES

PERFORMANCE DE L'USINE D'EMULSION (SUIVANT OPTIONS CHOISIES)			
	Débit		
FORMULE	69/31	60/40	CUT BACK
Bitume	7 m ³ /h	6,12 m ³ /h	Max 6 m ³ /h
Fluxant (suivant option retenue)	0 m ³ /h	0,19 m ³ /h	Max 6 m ³ /h
Savon	3,10 m ³ /h	3,89 m ³ /h	0 m ³ /h
PRODUCTION	10 Tonne/h	10 Tonne/h	10 Tonne/h

Nota : Exemples de formulations à titre indicatif et non utilisables sans analyse préalable d'un laboratoire agréé.

TABLEAU DES PUISSANCES ELECTRIQUES

LISTES DES APPAREILLAGES ELECTRIQUES (SUIVANT OPTIONS CHOISIES)			
Emulsionneur – Bitumill	18.5 kW	Pompe Acide	0.5 kW
Pompe Bitume	2.2 kW	Pompe Amine	0.75 kW
Pompe Fluxant	0.75 kW	Chauffage Bitumill	2.4 kW
Pompe Fluxant 2 (option)	2.2 kW	Chauffage circuit bitume	1.6 kW
Pompe Savon	1.1 kW	Chauffage 2 flexibles bitume (option)	2 x 0.72 kW
Pompe Latex (option)	0.55 kW	Circuit eau chaude	20.5 kW
Agitateurs	2x0.75 kW	Compresseur air (option)	1.5 kW
TOTAL			55.5 kW

Nota : la liste des puissances électriques installées peut varier en fonction des options retenues

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1. CHASSIS

- Ensemble monté sur un châssis mécano soudé galvanisé à chaud

2. CIRCUIT PNEUMATIQUE

- Circuit d'air nécessaire au pilotage des différentes vannes de l'installation
- Compresseur avec réserve d'air et manomètre de contrôle visuel de la pression de service

3. CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Armoire générale regroupant l'ensemble des équipements de commande et de protection des diverses pompes

- Câblage de l'ensemble des composants
- Départ alimentation cuve conteneur ou refroidisseur

4. LIGNE BITUME

4.1. CIRCUIT BITUME

- Débit 7 m3/h
- Pompe volumétrique à engrenages, avec garniture tresse et by-pass simple de protection
- Garniture d'étanchéité à tresse avec bac de récupération des égouttures
- Entraînement par moteur électrique, puissance 2,2 kW
- Réchauffage électrique du circuit bitume, puissance 1,1 kW
- Vanne 3 voies
- 1 position retour en cuve bitume
- 1 position injection bitume pour fabrication
- Commande par vérin pneumatique avec capteur de position
- L'ensemble du circuit bitume est installé dans un caisson isolé et réchauffé par résistance électrique
- Thermostat de régulation de température



5. CIRCUIT FLUXANT DE 1 À 5%

- Débit 100 à 500 litres/h
- Pompe volumétrique à engrenages, avec garniture mécanique et by-pass de protection
- Entraînement par moteur électrique, puissance 0,75 kW, norme IE2
- Débitmètre à turbine avec afficheur numérique de débit sur la console de pilotage (intégration à l'automate si option retenue)
- Régulation de débit par variateur de fréquence suivant le dosage programmé
- Tuyauteries acier DN20



- Colonne de mélange statique bitume/fluxant DN 80, montée sur bride facilement déposable
- Intégrée dans le caisson isolé du circuit bitume pour maintien en température
- Réserve de fluxant non fournie (cubitainer 1.000 litres conseillé)

6. LIGNE POUR LA PRODUCTION DE LA PHASE AQUEUSE / SAVON

6.1. 2 BACS DE PRÉPARATION DU SAVON

- Bac double de capacité 2x1000L de forme parallélépipédique
- Construction polypropylène avec ceintures de renfort
- Règle de niveau graduée équipée d'un flotteur
- Niveau pressostatique analogique à seuils
- Orifice de visite avec couvercle
- Event avec évacuation extérieure
- Pyromètre de mesure de température
- Agitateur avec hélice et arbre inox, asservi à un niveau minimum de fonctionnement
- Robinetterie d'isolement et vanne de vidange
- Vanne pour prise d'échantillon sur la règle et sur la tuyauterie savon



6.2. CIRCUIT DE DOSAGE DU SAVON

- Débit 1.8 à 6.2 m³/h
- Pompe Inox à engrenage interne
- By-pass de protection
- Entraînement par moteur électrique, puissance 1.1 kW, 950 tr/min, norme IE2
- Débitmètre électromagnétique, construction Teflon/Tantale avec indicateur numérique de débit sur la console de pilotage (intégration à l'automate si option retenue)
- Régulation optimale du débit de savon programmé par le variateur de fréquence
- Filtre à tamis Inox
- Tuyauteries inox DN32
- Vanne électropneumatique de soutirage du bac à savon
- Vannes manuelles inox de d'isolement injection
- Clapet anti-retour sur l'injection

6.3. CIRCUIT EAU TIÈDE

- Circuit eau tiède de remplissage des bacs
- Tuyauterie en acier galvanisé
- Vanne électropneumatique de remplissage du bac sélectionné
- Sonde de température
- Filtre sur alimentation d'eau
- Compteur mécanique de quantité consommée
- Vanne guillotine manuelle de réglage du débit

6.4. CIRCUIT ACIDE

- Tuyauteries PVC pression DN 25
- Filtre PVC
- Vanne électropneumatique PVC
- Débitmètre à turbine
- Dispositif de dosage automatique de la quantité d'acide par afficheur paramétrable en fonction du dosage souhaité
- Pompe acide chlorhydrique
- Pompe vide fût avec raccord étanche pour montage direct sur IBC 1000 litres
- Débit 1,3 m³/h
- Fût d'acide non fourni

6.5. CIRCUIT LATEX

- Ligne de modification des émulsions au latex
- Pompe de type péristaltique avec motoréducteur d'entraînement. Débit maximum 750 l/h
- Débit réglage par variateur de fréquence
- Contrôle de débit par afficheur numérique (intégration à l'automatisme si option automatisme).
- Aménagement des canalisations pour mise en place de ces équipements.
- Mélangeur statique pour incorporation du latex dans la phase aqueuse avant l'émulsionneur.
- Toutes tuyauteries et vannes d'isolement nécessaires.
- Système prévu pour aspiration dans un stockage de latex liquide prêt à l'emploi



6.6. CIRCUIT AMINE LIQUIDE

- Tuyauteries acier pression DN 25 depuis l'arrière du container (si option container)
- Filtre
- Vanne électropneumatique PVC
- Débitmètre à turbine
- Dispositif de dosage automatique de la quantité d'amine par afficheur paramétrable en fonction du dosage souhaité
- Pompe amine liquide
- Pompe fixe à engrenages avec by-pass de protection
- Débit 1,2 m³/h
- Fût d'amine non fourni

6.7. CIRCUIT AMINE 2 LIQUIDE

- Tuyauteries acier pression DN 25 depuis l'arrière du container (si option container)
- Filtre
- Vanne électropneumatique PVC
- Débitmètre à turbine

- Dispositif de dosage automatique de la quantité d'amine par afficheur paramétrable en fonction du dosage souhaité
- Pompe amine liquide
- Pompe fixe à engrenages avec by-pass de protection
- Débit 1,2 m³/h
- Fût d'amine non fourni

6.8. CIRCUIT LATEX

- Ligne de modification des émulsions au latex
- Pompe de type péristaltique avec motoréducteur d'entraînement. Débit maximum 750 l/h
- Débit réglage par variateur de fréquence
- Contrôle de débit par afficheur numérique (intégration à l'automatisme si option automatisme).
- Aménagement des canalisations pour mise en place de ces équipements.
- Mélangeur statique pour incorporation du latex dans la phase aqueuse avant l'émulsionneur.
- Toutes tuyauteries et vannes d'isolement nécessaires.
- Système prévu pour aspiration dans un stockage de latex liquide prêt à l'emploi



7. PREPARATION DE L'EAU CHAUDE

7.1. VANNE MITIGEUSE

- Vanne mitigeuse eau chaude et eau froide
- Vanne électrique, pilotée en fonction de la température d'eau tiède souhaitée
- Afficheur numérique et régulation de la température en façade d'armoire

7.2. CIRCUIT EAU CHAUDE

Ballon d'eau chaude

- Capacité 2000 l
- Pression de service 7 bars (Alimentation en eau sous pression au débit nécessaire à charge du client)
- Calorifuge épaisseur 50 mm
- Dimension (avec calo) : 2.035 m x dia.1.25 m
- Thermoplongeur sur bride horizontale, puissance : 20 kW
- Sonde de régulation
- Chauffage mixte : électrique / échangeur de température



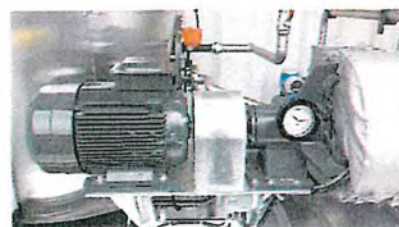
Circuit d'échange de température

- Le procédé permet le refroidissement de l'émulsion et le chauffage de l'eau nécessaire à la préparation du savon
- Echangeur émulsion/eau, puissance 90 kW
- Pompe de circulation de l'eau entre l'échangeur et le ballon
- Tuyauterie de circulation d'eau froide

8. PRODUCTION DE L'ÉMULSION

8.1. CIRCUIT PRODUCTION MÉCANIQUE DES ÉMULSIONS DE BITUME

- Rotor et stator Inox
- Entrefer réglable par volant et vis micrométrique
- Technologie par introduction à flux concentriques,
- Son grand diamètre offre des vitesses périphériques importantes permettant un fonctionnement à faible vitesse (1500 tr/mn)
- Extrêmement silencieux
- Garniture d'étanchéité à tresse avec bac de récupération des écoulements
- Réchauffage par cartouches chauffantes électrique 4x600W
- Intégré dans un caisson isolé
- Entraînement par moteur électrique 1500 tr/mn puissance 18,5 kW
- Tuyauterie acier DN65



8.2. GARNITURES MECANQUES SUR BITUMILL

- Équipement d'une garniture mécanique double avec joints de retenue VITON
- Sécurité anti-démarrage à froid
- Circuit de lubrification/refroidissement avec clapet pré-taré

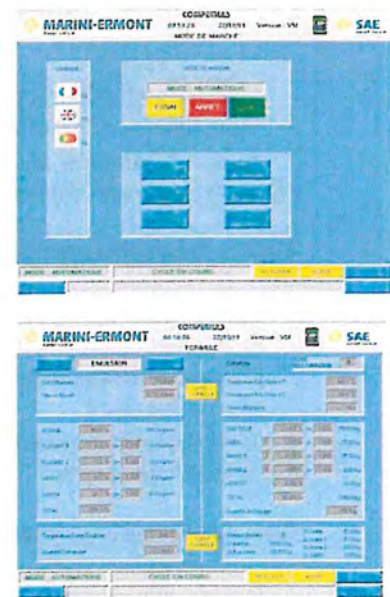
8.3. VARIATEUR BITUMILL

- Variateur de fréquence pour moteur 18.5 kW
- Permet d'augmenter la vitesse du Bitumill jusqu'à 2 800 tr/min
- Equipement nécessaire pour la production d'émulsion à base de bitume dur ou de bitume polymère

9. PILOTAGE DE L'USINE D'ÉMULSION

9.1. AUTOMATISME TYPE COMPEMULS

- Automate avec écran tactile de pilotage de l'usine d'émulsion sur la façade de l'armoire
- Ajout de capteurs de niveau sur les bacs de préparation du savon
- Automatisation de la production en continu d'une formule avec la quantité souhaitée
- Préparation automatique de la phase aqueuse en procédé discontinu
- Dosage automatique des quantités d'acide et d'amine nécessaires
- Contrôle du groupe de fabrication d'émulsion de bitume en continu
- Commande de la pompe bitume par variateur de fréquence
- Enchaînement automatique des bacs de phase aqueuse
- Page de paramétrage de la formule à produire
- Enregistrement des formules
- Gestion des alarmes
- Commande manuelle de secours pour vidange de l'installation
- Gestion de la quantité à produire
- Enregistrement des quantités produites
- Enregistrement des quantités de produit consommées
- Sauvegarde sur carte SD fournie avec formatage dédié à l'automatisme
- Sauvegarde au format fichier Excel
- Exploitation possible des fichiers sur PC équipé du pack Office (PC non fourni)



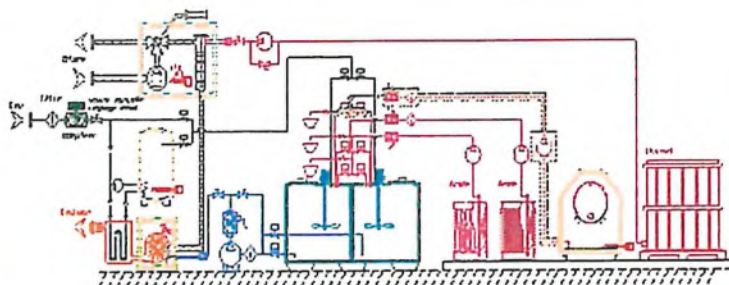
9.2. DEBITMETRE BITUME

- Débitmètre massique installé en amont de la pompe bitume
- Affichage et régulation du débit par l'automate
- Réglage de vitesse pour chaque formule d'émulsion intégré dans l'automate
- Affichage de la vitesse

10. CONTAINER AMENAGE 40'

Schéma général de l'usine 'toutes options'

UNITE MONTEE SUR UNE PLATFOME ACIER GALVANISE



- Container 40' HIGH CUBE, 1er voyage avec aménagement spécifique
- Homologation CSC valide pour le transport maritime
Nota : Le conteneur peut durant le transport recevoir des petits coups ou présenter de petites traces de choc, ceux-ci n'altèrent en rien leur qualité

Zone de fabrication de l'émulsion

- Porte d'extrémité double battant étanche
- Revêtement aluminium anti dérapant au sol sur toute la surface
- Ouvertures extérieures pour connexion des flexibles bitume et émulsion avec tôles de fermeture pour le transport
- Grille d'aération haute et basse
- Eclairage par 2 néons

Zone de pilotage avec espace bureau

- Cloison avec porte de communication vitrée entre le local de pilotage et l'espace de fabrication
- Cloison étanche entre le local de pilotage et le local de stockage
- Porte simple d'accès extérieur étanche
- Revêtement aluminium anti dérapant au sol sur toute la surface
- Table bureau sur toute la largeur du container
- Tableau électrique avec prise de courant 220V
- Eclairage par néon



Climatisation de l'espace bureau

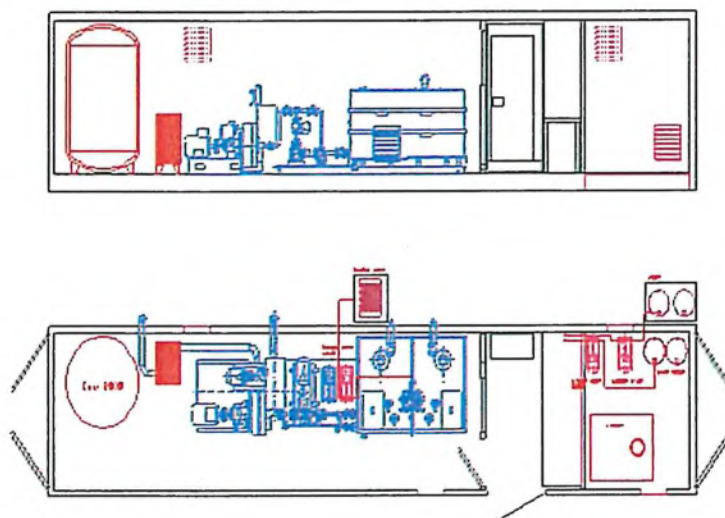
- Climatiseur à la charge du client

Zone de stockage des produits (amine, fluxant, ...)



- Porte d'extrémité double battant étanche
- Bac de rétention étanche dans l'épaisseur du châssis du container avec caillebotis.
- Grille d'aération haute et basse
- Eclairage par néon
- Tuyauteries rigides de liaison entre la zone de stockage et la zone de fabrications

Aménagement du container 40' 'toutes options



EQUIPEMENTS ASSOCIES

11. CUVE TAMPON ACIDE AVEC EVENT LAVEUR

1 Cuve type fermée à fond plat et à double enveloppe

- Caractéristiques de la cuve de stockage :
 - Hauteur utile de liquide : 1050 litres
 - Volume utile de stockage : 1500 litres
 - Volume total de stockage : 1700 litres
 - Diamètre 1350 x hauteur 1200 mm intérieur
- Caractéristiques de la cuve de rétention :
 - Volume total de rétention : 1750 litres
 - Diamètre 1150 x hauteur 850mm intérieur

Équipements sur le toit :

- 1 trou d'homme étanche aux vapeurs PEhd Ø500mm
- 1 manchon union mixte PEhd/PVC DN50 Ø63 mm joints EPDM pour mise à l'atmosphère
- 1 réseau de remplissage PVC DN25
- 1 réseau d'aspiration PVC DN15
- 1 niveau à câbles/poulies étanches

Équipement divers :

- 1 piège à vapeurs acide chlorydrique

Conditions générales :

- Température de calcul : 25°C
- Supression de calcul : 100 mmCe
- Dépression de calcul : 100 mm CE
- Produit stocké : Acide Chlorydrique à 33%
- Norme de référence : NF EN 12573

2 CUVES EMULSION 18 m³ EN CONTAINER eTANK ISO EMULSION

INTRODUCTION

TRANSPORT FACILITE :

- La conception intégrée dans un container Iso Maritime du stockage et de ses périphériques, associée à un câblage complet, permettent un transport simple et économique ainsi qu'une mise en place sur génie civil réduit. La mise en exploitation est rapide limitant ainsi les coûts non productifs.

INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT

- Le format horizontal avec bac de rétention intégré au container offre une intégration dans l'environnement optimal.

ERGONOMIQUE ET MODULAIRE

- L'installation est proche de l'utilisateur, que ce soit pour la mise en place, l'utilisation ou les opérations de maintenance. Le design et la standardisation des eTANK autorisent une grande modularité par l'ajout simplifié de stockages supplémentaires



SPECIFICATIONS TECHNIQUES

12. CONTENEUR

Les modifications apportées au conteneur de type *high cube* 40' ont été pensées pour conserver l'homologation de transport maritime

Le conteneur fait office de bac de rétention, une paroi étanche est insérée entre la cuve et le local technique.

- Conteneur de type *high cube* neuf ou premier voyage
 - o Dimensions extérieur : L = 12,192 m l = 2,438 m h = 2,896 m
 - o Porte double à une extrémité
- Ouvertures latérales pour connexion des flexibles
- Grilles de ventilation du local technique
- Brides étanches pour accès aux résistances de chauffe
- Trappe à l'arrière pour connexion du trop-plein/évent
- Trappe sur le toit pour accès au trou d'homme
- **Nota** : Les conteneurs peuvent durant le transport recevoir des petits coups ou présenter de petites traces de choc, ceux-ci n'altèrent en rien leur qualité

12.1. Peinture

- Peinture de haute qualité RAL 7016, Gris anthracite ou couleur client sur demande, et sous réserve de compatibilité avec le délai

13. CUVE DE STOCKAGE D'EMULSION

- Volume total : 2x 18 m3
- Puissance de chauffage électrique : 2x 11 KW
- Isolation haute performance épaisseur 100 mm

Le chauffage par résistance plates positionnées dans des fourreaux sous la cuve, facilement accessibles cuve pleine, offre la meilleure répartition énergétique et permet le chauffage cuve vide.

13.1.Equipements cuve

- 1 sonde de température PT 100 + 1 thermostat de sécurité
- 1 mesure de niveau analogique + 1 sécurité de niveau plein
- 2 piquages DN80 aspiration /retour cuve
- 1 trou d'homme DN600 en toiture
- 1 évent

Le thermostat de sécurité, indépendant de l'automatisme assure une double protection du chauffage.

13.2.Tuyauteries et vannes

- Tuyauteries et équipements DN80
- Vanne type bitume
- Vannes à commande manuelle



13.3.Chauffage et isolation

- Vannes isolés par boitage à ouverture rapide
- Isolation des tuyauteries par coquilles épaisseur 50mm,
- Chauffage par cordon chauffant

14. CIRCUIT ELECTRIQUE ET AUTOMATISME

14.1.Equipements

- Armoire en acier positionnée sur la face avant de la cuve
- Sectionneur général
- Protection de chaque circuit par disjoncteur
- Afficheurs en façade d'armoire :
 - o Régulateur de température cuve
 - o Afficheur de niveau de cuve
 - o Commande du groupe motopompe (si équipé)



Fonctions électriques

- Chauffage cuve avec régulation de la température
- Thermostat de sécurité de température maxi
- Coupure de la chauffe si le niveau bas est atteint
- Horloge hebdomadaire de programmation de la chauffe
- Chauffage des tuyauteries et des équipements avec thermostat de régulation
- Détection du niveau haut : arrêt pompe de dépotage
- Détection de fuite dans le bac de rétention : alarme lumineuse

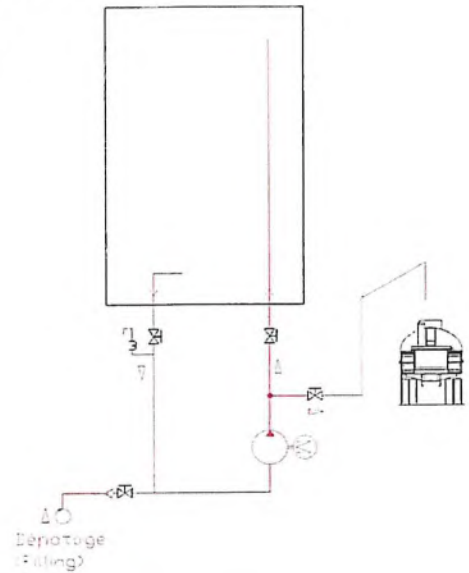
15. GROUPE DE DEPOTAGE

15.1. Fonctions des circuits

- Dépotage cuve
- Brassage cuve
- Chargement de répandeuse

15.2. Groupe de dépotage

- Débit : 37 m³/h, marque Blackmer - Mouvex
- Réchauffé par résistances électriques
- Bypass de protection
- Etanchéité par tresse
- Réchauffage par cartouche électrique et thermostat de régulation
- La pompe est à technologie palette pour une hauteur d'aspiration optimum au-dessus de la paroi du bac de rétention



16. PASSERELLE D'ACCES AU CONTENEUR SUPERIEUR

- Passerelle galvanisée directement emboîtée entre les 2 containers
- Garde-corps sécurisé
- Echelle d'accès à crinoline remplacée par un escalier
- Possibilité adaptation droite ou gauche

