

# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE TEMPORAIRE D'EXPLOITER UNE CENTRALE D'ENROBAGE A CHAUD



**GROUPE PIGEON**



## NOTICE D'INCIDENCE ETUDE DE DANGERS



## NOTICE D'INCIDENCE

Une note émanant de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) et de la Direction de l'Environnement et de la Biodiversité (DEB) du 11 octobre 2017 précise le cadre général de la notice d'incidence environnementale (Art L 181-8 du code de l'environnement) lorsqu'un dossier de demande d'autorisation environnementale ne requiert pas d'évaluation environnementale, et ne comporte pas par conséquent d'étude d'impact.

Cette note stipule que *« contrairement à l'étude d'impact, l'étude d'incidence environnementale ne porte pas sur le « projet au sens de l'article L122-1 », mais bien uniquement sur le périmètre du projet faisant l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale. Les deux notions de projet (au sens de l'évaluation environnementale d'une part, au sens de la procédure d'autorisation d'autre part) diffèrent, étant entendu que le projet au sens de la procédure d'autorisation doit inclure les éléments « connexes ou proches » de ceux entrant dans la nomenclature ICPE et/ou IOTA et qui relèvent de la responsabilité du pétitionnaire. »*

*«L'article R181-14 qui décrit son contenu, précise que « L'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article [L.181-3](#). ».*

## SOMMAIRE

### NOTICE D’INCIDENCE

<b>1</b>	<b>ANALYSE DE L’ETAT ACTUEL DU SITE</b>	<b>5</b>
1.1	DESCRIPTION DU SITE	5
1.2	SOLS	7
1.3	GEOLOGIE	7
1.4	CLIMATOLOGIE	8
1.5	LES EAUX	8
1.5.1	<i>Eaux superficielles</i>	8
1.5.2	<i>Les eaux souterraines</i>	8
1.5.3	<i>Gestion des eaux sur le site</i>	10
1.6	LE PAYSAGE	10
1.7	MILIEU NATUREL	13
1.7.1	<i>Protection réglementaire</i>	13
1.7.2	<i>Plateformes</i>	13
1.8	L’ENVIRONNEMENT HUMAIN	13
1.8.1	<i>Population et activités</i>	13
1.8.2	<i>L’habitat de proximité</i>	14
1.8.3	<i>La zone industrielle</i>	14
1.9	VOIES DE COMMUNICATION ET TRAFIC ROUTIER	14
1.9.1	<i>Voies de communication</i>	14
1.9.2	<i>Le trafic routier</i>	16
1.10	ELEMENTS IMPACTANT LE VOISINAGE	17
1.10.1	<i>Perceptions visuelles</i>	17
1.10.2	<i>Les niveaux sonores</i>	18
1.10.3	<i>Poussières</i>	20
1.10.4	<i>Emissions gazeuses routières</i>	22
1.10.5	<i>Emissions lumineuses</i>	23
1.11	SERVITUDES ET CONTRAINTES	25
1.11.1	<i>Urbanisme</i>	25
1.11.2	<i>Réseaux</i>	25
1.11.3	<i>Captage AEP</i>	25
1.11.4	<i>Monuments historiques</i>	25
1.11.5	<i>Site inscrit ou classé</i>	25
1.11.6	<i>Archéologie</i>	25
1.11.7	<i>INAO</i>	27
1.11.8	<i>Milieux naturels</i>	27
1.11.9	<i>PPRI</i>	27
<b>2</b>	<b>ANALYSES DES EFFETS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT</b>	<b>28</b>
2.1	EFFETS DE LA PHASE PRELIMINAIRE	28
2.2	EFFETS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT	28
2.2.1	<i>Les sols</i>	28
2.2.2	<i>Les eaux souterraines</i>	28
2.2.3	<i>Les eaux superficielles</i>	29
2.2.4	<i>Le milieu naturel</i>	30
2.2.5	<i>Le paysage</i>	32
2.2.6	<i>Le climat</i>	32
2.3	EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	33
2.3.1	<i>Trafic engendré</i>	33

2.3.2	<i>Bruit</i>	35
2.3.3	<i>Emissions lumineuses</i>	36
2.3.4	<i>Odeurs</i>	36
2.3.5	<i>Emissions gazeuses de la centrale</i>	36
2.3.6	<i>Résidus et déchets</i>	40
2.4	IMPACT SANITAIRE	42
2.4.1	<i>Inventaires des substances pouvant avoir un effet sur la santé humaine</i>	42
2.4.2	<i>Evaluation des risques en fonction du niveau d’exposition</i>	46
2.4.3	<i>Conclusion</i>	50
<b>3</b>	<b>LES MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION</b>	<b>50</b>
3.1	SOLS	50
3.2	EAUX SOUTERRAINES	50
3.3	EAUX SUPERFICIELLES	51
3.3.1	<i>Eaux vannes</i>	51
3.3.2	<i>Déchets liquides pouvant entrainer une pollution</i>	51
3.3.3	<i>Risque hydrocarbures et eaux d’extinction d’incendie</i>	53
3.3.4	<i>Risque de pollution par MES</i>	55
3.4	PAYSAGE	55
3.5	MILIEU NATUREL	55
3.6	CLIMAT	55
3.7	EMISSIONS GAZEUSES ET POUSSIERES	56
3.8	ODEURS	57
3.9	CIRCULATION, ACCES AU SITE ET SECURITE	58
3.10	BRUIT	58
3.11	EMISSIONS LUMINEUSES	59
3.12	IMPACT VISUEL	59
3.13	GESTION DES DECHETS	59
3.14	SECURITE	60
3.15	PROTECTION DES INCENDIES	60
3.16	UTILISATION RATIONNELLE DE L’ENERGIE	60
3.17	MODALITES DE SUIVI DES DISPOSITIONS PROPOSEES	62
<b>4</b>	<b>REMISE EN ETAT DU SITE</b>	<b>62</b>
<b>5</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET AVEC UNE GESTION EQUILIBREE ET DURABLE DE LA RESSOURCE EN EAU</b>	<b>63</b>
5.1	LE PROJET ET LA RESSOURCE EN EAU	63
5.2	ALTERNATIVES AU REGARD DES ENJEUX DE LA RESSOURCE EN EAU	63
5.3	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE	63

## ETUDE DE DANGERS

<b>6</b>	<b>DESCRIPTION DE L’ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>66</b>
6.1	PHENOMENES NATURELS .....	66
6.1.1	<i>Sismicité</i> .....	66
6.1.2	<i>Mouvements de terrain</i> .....	66
6.1.3	<i>Inondation</i> .....	67
6.1.4	<i>Foudre</i> .....	67
6.2	RISQUES INDUSTRIELS TECHNOLOGIQUES .....	67
<b>7</b>	<b>CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS ET MESURES DE MAITRISE DES RISQUES .....</b>	<b>68</b>
7.1	INSTALLATION D’ENROBAGE A CHAUD .....	68
7.1.1	<i>Caractérisation</i> .....	68
7.1.2	<i>Eléments de maîtrise des risques</i> .....	68
7.2	DEPOT DE MATIERES BITUMINEUSES .....	69
7.2.1	<i>Caractérisation</i> .....	69
7.2.2	<i>Eléments de maîtrise des risques</i> .....	69
7.3	STOCKAGE DE PRODUITS MINERAUX.....	70
7.3.1	<i>Caractérisation</i> .....	70
7.3.2	<i>Eléments de maîtrise des risques</i> .....	70
7.4	STOCKAGE DE GAZ INFLAMMABLE LIQUEFIE .....	70
7.4.1	<i>Caractérisation</i> .....	70
7.4.2	<i>Eléments de maîtrise des risques</i> .....	71
7.5	DEPOT DE PRODUITS PETROLIERS SPECIFIQUES (GNR).....	74
7.5.1	<i>Caractérisation</i> .....	74
7.5.2	<i>Eléments de maîtrise des risques</i> .....	76
<b>8</b>	<b>MESURES DE PREVENTION COMMUNES AU SITE .....</b>	<b>76</b>
8.1	LUTTE CONTRE L’INCENDIE .....	76
8.2	FORMATION ET QUALIFICATION DU PERSONNEL.....	76
8.3	PROCEDURES GENERALES.....	77
8.4	MOYENS DE PREVENTION ADAPTES.....	77
8.5	CONTROLES PERIODIQUES ET MAINTENANCE PREVENTIVE.....	77
<b>9</b>	<b>PLANS D’INTERVENTION .....</b>	<b>78</b>
<b>10</b>	<b>CONSEQUENCES POUR LE VOISINAGE ET L’ENTREPRISE .....</b>	<b>78</b>

## ANNEXES

## 1 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DU SITE

### 1.1 DESCRIPTION DU SITE

✓ Figure 1 : Photographie aérienne .

**A l'échelle régionale**, le projet est situé au sud est du département de la Manche, en région Basse Normandie. Dans ce secteur, le territoire est majoritairement rural, de type bocager, avec un habitat regroupé au niveau des villes et villages avec quelques écarts ruraux centrés sur des exploitations agricoles.

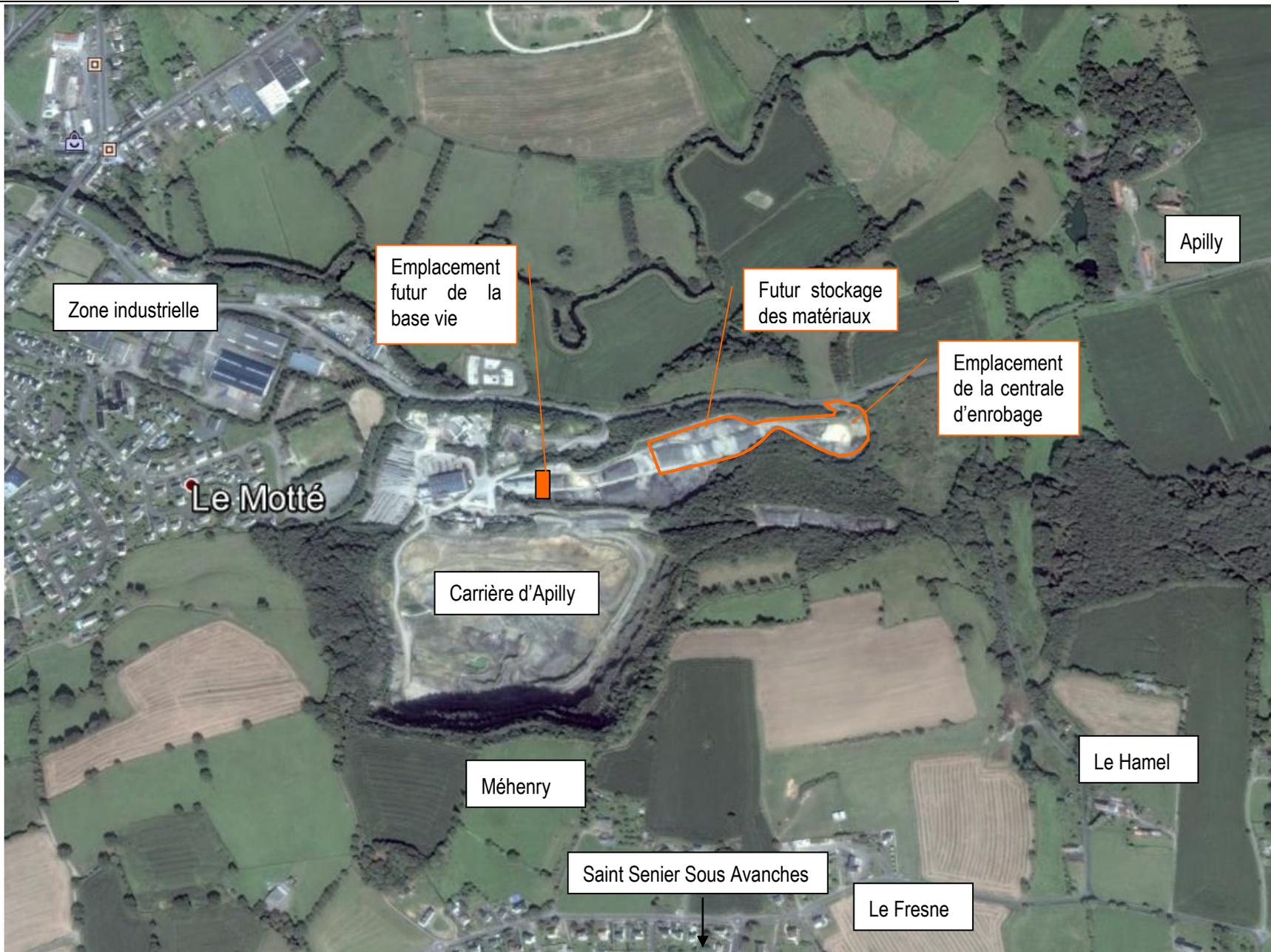
**A l'échelle locale**, on retrouve ce territoire agricole dans lequel vient s'insérer la carrière d'Apilly, avec la proximité immédiate des villes d'Avranches et de Saint Senier Sous Avranches à l'ouest et au sud

Le projet d'implantation de la centrale d'enrobage se fera sur l'emprise de la carrière à l'extrémité de sa partie est, la plus éloignée des zones d'habitations de façon à dissocier au mieux les activités. La zone d'extraction de la carrière se développe au sud-ouest de la plateforme de stockage des matériaux et de l'emplacement prévu pour la centrale.

La position des habitations par rapport à l'emplacement de la centrale d'enrobage et par rapport à la zone de stockage des matériaux est récapitulée dans le tableau ci-après.

Lieu-dit et localisation	Distance par rapport à la zone de stocks	Distance par rapport à l'emplacement de la centrale
Apilly au nord-est	650 m	500 m
Le Hamel au sud	750 m	600 m
Le Fresne au sud ouest	650 m	600 m
Le Méhenry au sud	600 m	650 m
Les 3 vergers à St Senier ss A. au sud	1 km	800 m
Le Motté au nord	680 m	900 m
Saint Etienne au nord-ouest	1 km	1 km
Stade de St Etienne à l'ouest	450 m	680 m
Aire d'accueil de St Etienne au nord ouest	230 m	460 m

Bien que l'emplacement de la centrale d'enrobage se situe au sein même de la carrière, dans un contexte très minéral, dédié à une activité industrielle, l'environnement immédiat reste bocager et boisé avec des habitations, en dehors de l'aire d'accueil de Saint Etienne, situées à plus de 500 m.





## 1.4 CLIMATOLOGIE

Au niveau de la station météorologique d'Avranches, situées à environ 2 km à l'ouest du site, les vents dominants, en force et fréquence, sont de direction sud ouest.

Les zones habitées sous les vents dominants par rapport aux plateformes de la centrale et des stocks sont situées au nord est au lieu-dit Apilly, à environ 500m.

Au niveau pluviométrique, la région est plutôt arrosée, avec des précipitations annuelles de l'ordre de 1030 mm/an (station de Sartilly à 11 km au nord-ouest – données 1988-2009) avec les mois les plus pluvieux d'octobre à décembre avec une centaine de mm par mois et les mois les moins pluvieux, juin – juillet, avec 65 à 70 mm par mois. Il n'y a pas de période de sub sécheresse réelle.

## 1.5 LES EAUX

### 1.5.1 **Eaux superficielles**

Le site est sur le bassin versant de la Sée qui s'écoule d'est en ouest, à environ 150 m au nord du site.

Un affluent en rive gauche de la Sée, s'écoule à environ 180 m à l'ouest de la plateforme de la centrale d'enrobage. Ce ruisseau alimente les étangs présents à Apilly.

Aucun de ces écoulements ne sera concerné par le projet de mise en place de la centrale d'enrobage.

#### Ruissellements aux abords du site

Les autres axes de ruissellements, non naturels, aux abords du site sont les fossés existants en bordure de la RD 104. Ces fossés drainent une grande partie des eaux pluviales du secteur, les plateformes étant en amont puisque l'axe d'écoulement général des eaux se fait vers la Sée.

#### Documents de gestion :

Un SAGE a été défini sur la Sée et son bassin versant. La carrière d'Apilly est compatible avec ce SAGE, il en sera de même pour les plateformes de la centrale d'enrobage.

#### Zones humides

Il n'y a pas de zone humide au niveau des plateformes de la centrale et des stocks. Précisons qu'il n'y a ni sols ni végétation sur les plateformes.

#### Zone inondable

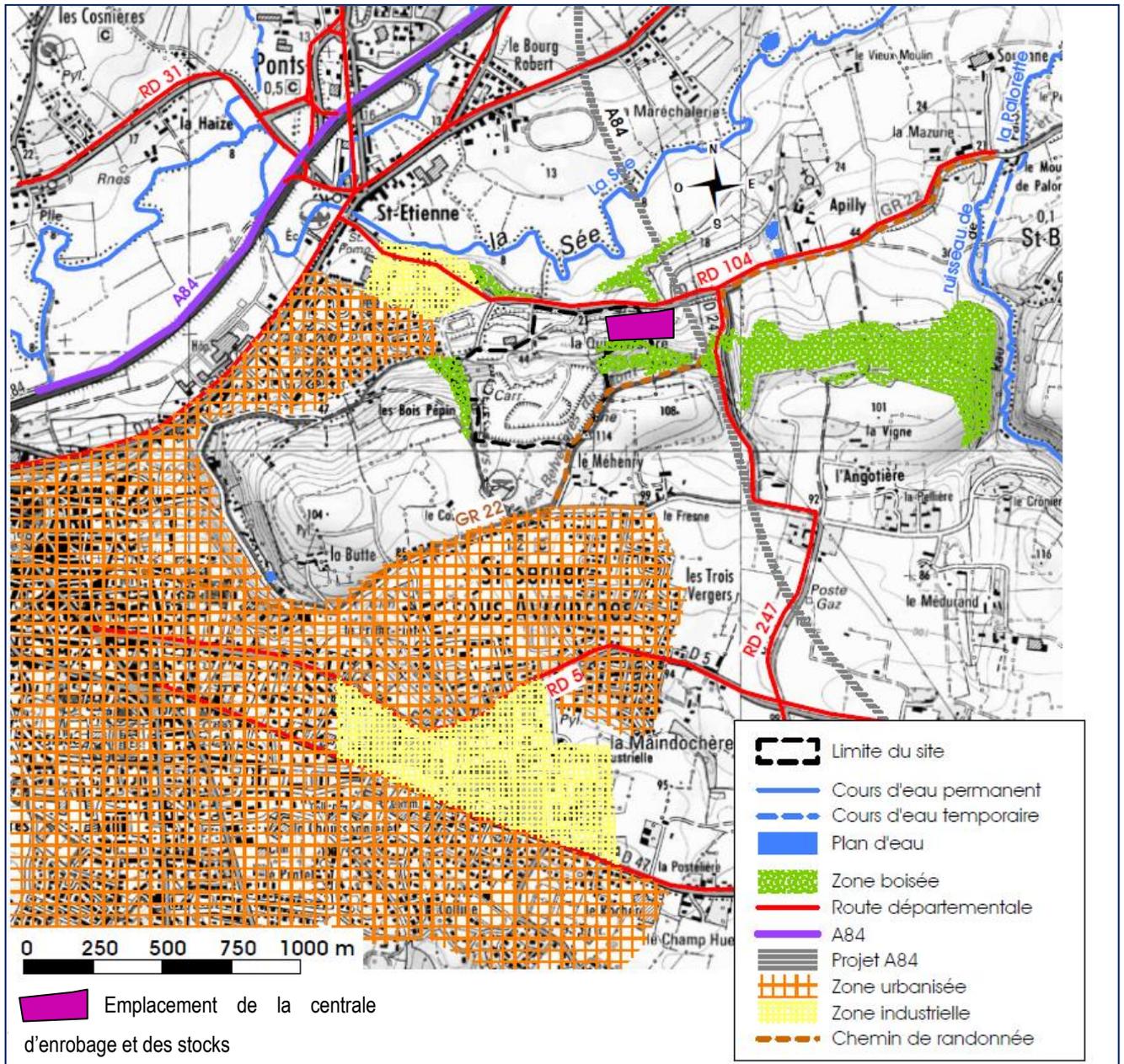
Les bords de la Sée sont classés en zone inondable. La carrière d'Apilly et les plateformes sont situées, en dehors et à quelques centaines de mètres au sud de la zone inondable.

### 1.5.2 **Les eaux souterraines**

L'aquifère souterrain au droit des plateformes est de type fissural, de socle libre. La perméabilité est faible et la circulation se fait au gré des fissures, principalement dans la partie superficielle des terrains.

## Carte des éléments paysagers

Extrait de l'étude d'impact de la carrière : géoarmor 2015



Lors de la réalisation du dossier de demande d'exploitation de la carrière, des puits ont été recensés au lieu-dit Le Méhenry au sud de la carrière (en amont hydraulique des plateformes). Ces puits se sont avérés secs.

### 1.5.3 Gestion des eaux sur le site

Les plateformes étant intégrées dans la carrière, les ruissellements sur ces dernières sont gérés dans le cadre de la gestion des eaux de la carrière.

Vue sur le fossé en bordure nord de plateforme



Vue sur les deux bassins de décantation



Le dispositif en place actuellement permet de collecter par un fossé périphérique au nord, les eaux des plateformes vers un premier bassin de décantation D1 puis par surverse vers un bassin de rétention et de régulation D2. En sortie de D2 les eaux sont canalisées vers le fossé de bords de RD 104. Les coordonnées du point de rejet sont en lambert 2 :

X : 329,97 km

Y : 2416,97 km

Le dispositif en place permet de gérer les eaux de ruissellement des plateformes d'une superficie globale de 3 ha.

Les eaux de la plateforme de stockage de matériaux font l'objet d'analyses régulières dans le cadre du suivi de la carrière. Les analyses qualitatives montrent des valeurs qui respectent les seuils réglementaires de référence.

## 1.6 LE PAYSAGE

✓ Voir carte des éléments paysagers

Saint Senier sous Avranches est une commune appartenant à la communauté de commune d'Avranches, principale agglomération du sud Manche.

Saint Senier sous Avranches est situées sur les plateaux constitués par le massif granitique d'Avranches qui s'étend plus loin à l'Est et qui est limité au nord par la vallée de la Sée

Le territoire communal divisé en :

- Un secteur urbanisé au sud est contact d'Avranches, incluant les lotissements de la zone industrielle
- Une zone rurale au centre et à l'est de la commune, avec un paysage agricole présentant un maillage bocager assez lâche

- Au nord, du côté de la Sée et de sa zone d'inondation, un autre secteur agricole caractérisé par un maillage bocager dense et des massifs boisés.

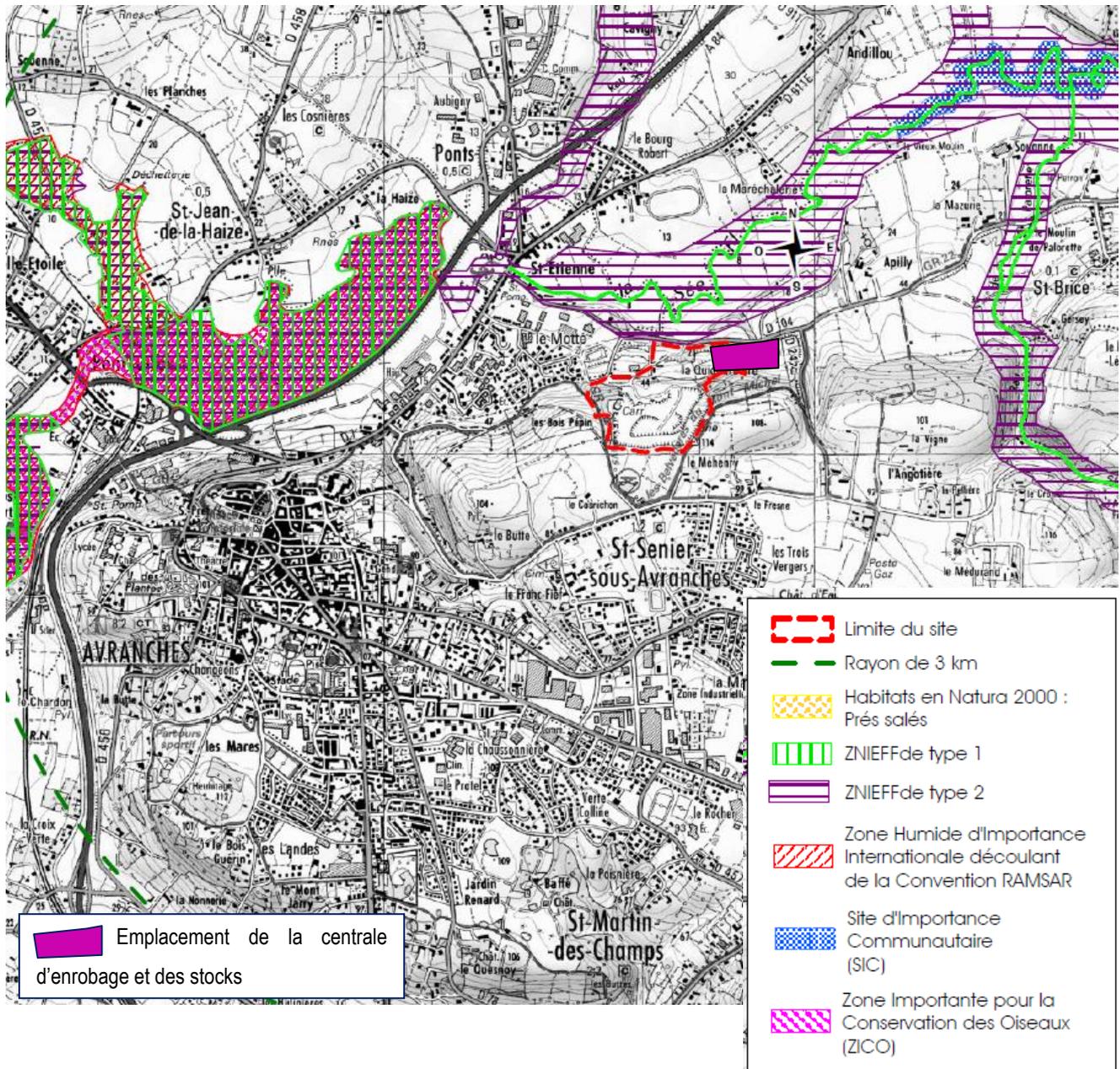
La carrière s'insère dans le caractère anthropique du secteur avec les zones urbanisées, la zone industrielle et le réseau routier. Elle génère cependant une composante très minérale dans le paysage local.

Les plateformes de la centrale d'enrobage (centrale et stocks) sont situées à l'ouest de la commune, elles sont limitées au nord par la RD 104 puis la vallée de la Sée, à l'ouest et sud ouest par la carrière d'Apilly, au sud et à l'ouest par une zone boisée.

Ces plateformes font partie de la composante minérale du paysage local.

## Carte des milieux naturels

Extrait de l'étude d'impact de la carrière : géoarmor 2015



## 1.7 MILIEU NATUREL

### 1.7.1 *Protection réglementaire :*

Le site NATURA 2000 le plus proche est le Site d'Intérêt Communautaire (SIC) répertorié FR 2500110 – Vallée de la Sée, située à environ 1,0 km au nord du projet.

Le projet n'est situé ni dans un parc naturel régional ou national, ni dans une réserve, ni dans une zone classée au titre de la convention de RAMSAR.

Le site du projet n'est concerné par aucun arrêté de protection de biotope

### 1.7.2 *Plateformes*

Les plateformes présentent un aspect exclusivement minéral, lié aux surfaces stabilisées qui les constituent et aux stocks de matériaux déjà présents. Elles sont dépourvues de végétation, en dehors de leurs abords boisés.

L'intérêt naturel de ses plateformes est faible, il est exclusivement lié à son environnement et à la fonction d'aire de chasse potentielle et de nourrissage.



## 1.8 L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

### 1.8.1 *Population et activités*

La population de Saint Senier sous Avranches est en augmentation ces dernières années (données INSEE), avec un développement de l'habitat sous forme de lotissements.

La répartition des activités au niveau de la commune de Saint Senier sous Avranches est majoritairement industrielle (47,8%) et secteur tertiaire (commerces, transports... : 33,6%). Bien que les abords du site coté est soient nettement agricoles, l'agriculture ne représente que 3.2 % de l'activité communale.

### **1.8.2 L'habitat de proximité**

Du côté des agglomérations d'Avranches et de Saint Senier sous Avranches, l'habitat est regroupé en quartiers résidentiels de type lotissements

- ✓ Quartier du Motté à l'ouest, qui comprend un foyer pour personnes âgées, à 900 m de la centrale
- ✓ Quartier du Méhenry au sud, à 650 m de la centrale

On peut noter aussi la présence d'un site d'accueil pour les gens du voyage, situé au nord ouest face à l'accès de la carrière, le long de la RD 104, à 460 m de la centrale

Du côté est, plus rural, l'habitat se concentre sous forme d'écart ruraux comme au lieu-dit Apilly à 500 m au nord ouest, Le Fresne, à 600 m au sud ou Le Hamel à 650 m au sud est.

### **1.8.3 La zone industrielle**

Le long de la RD 104, à l'ouest de la carrière la zone industrielle accueille de nombreuses entreprises dont une usine de béton de préfabrication béton, appartenant au groupe PIGEON.

## **1.9 VOIES DE COMMUNICATION ET TRAFIC ROUTIER**

### **1.9.1 Voies de communication**

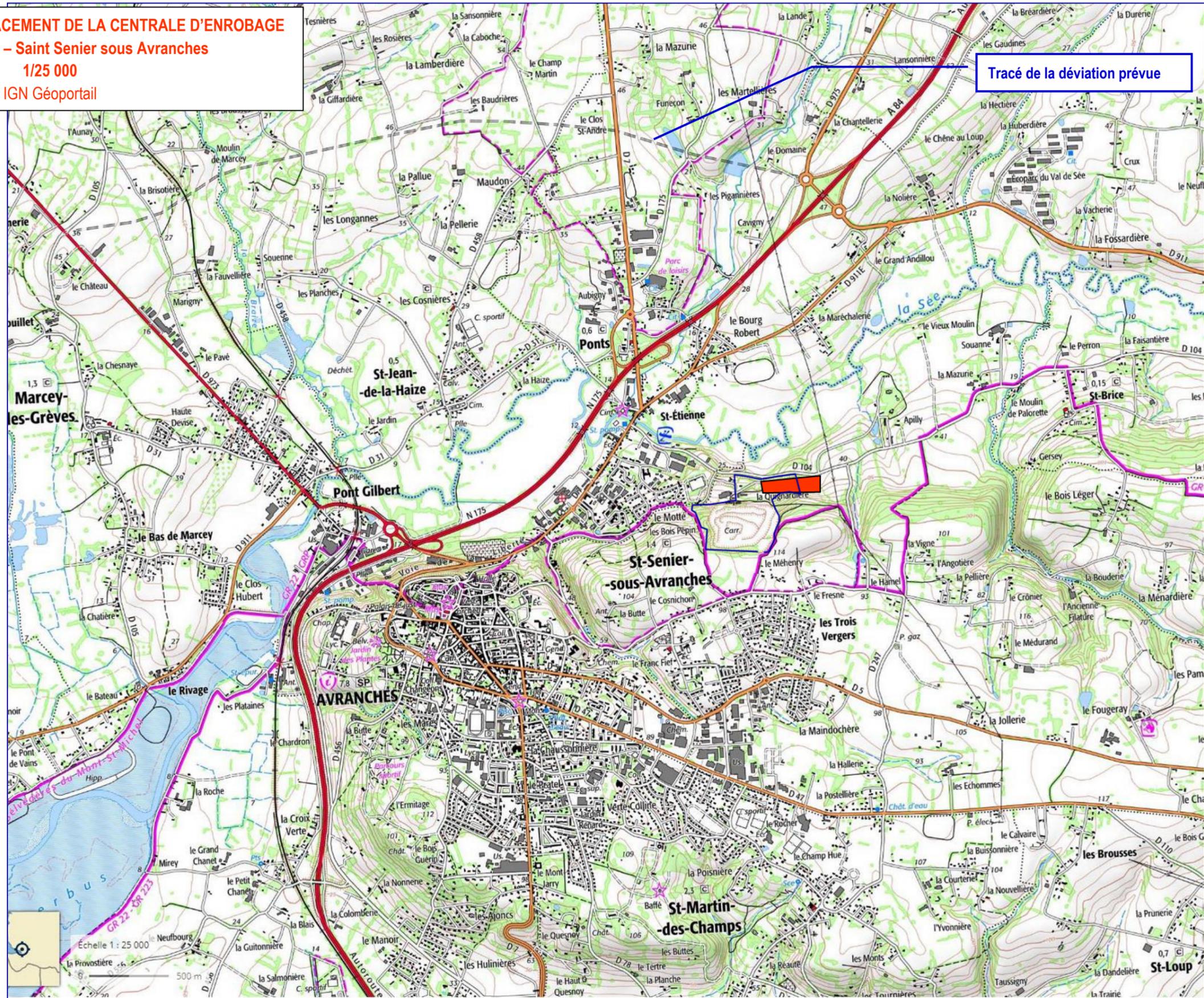
La RD 104, reliant Avranches à l'ouest et Brécey à l'est constitue l'axe de desserte de la carrière et de la centrale d'enrobage. Un sens de circulation sera établi sur le site, avec une entrée par la plateforme de la centrale d'enrobage et une sortie par l'accès carrière en longeant la zone de stockage des matériaux.

L'autoroute A 84 reliant Rennes à Caen, qui devient la nationale RN 175 au niveau d'Avranches, est l'axe de circulation principal du secteur, il se situe à un peu plus d'un kilomètre au nord ouest de l'emplacement de la centrale. L'échangeur 36 permet de rejoindre le chantier de contournement de Marcey les grèves.

Les autres voies de circulation importantes pour ce projet sont :

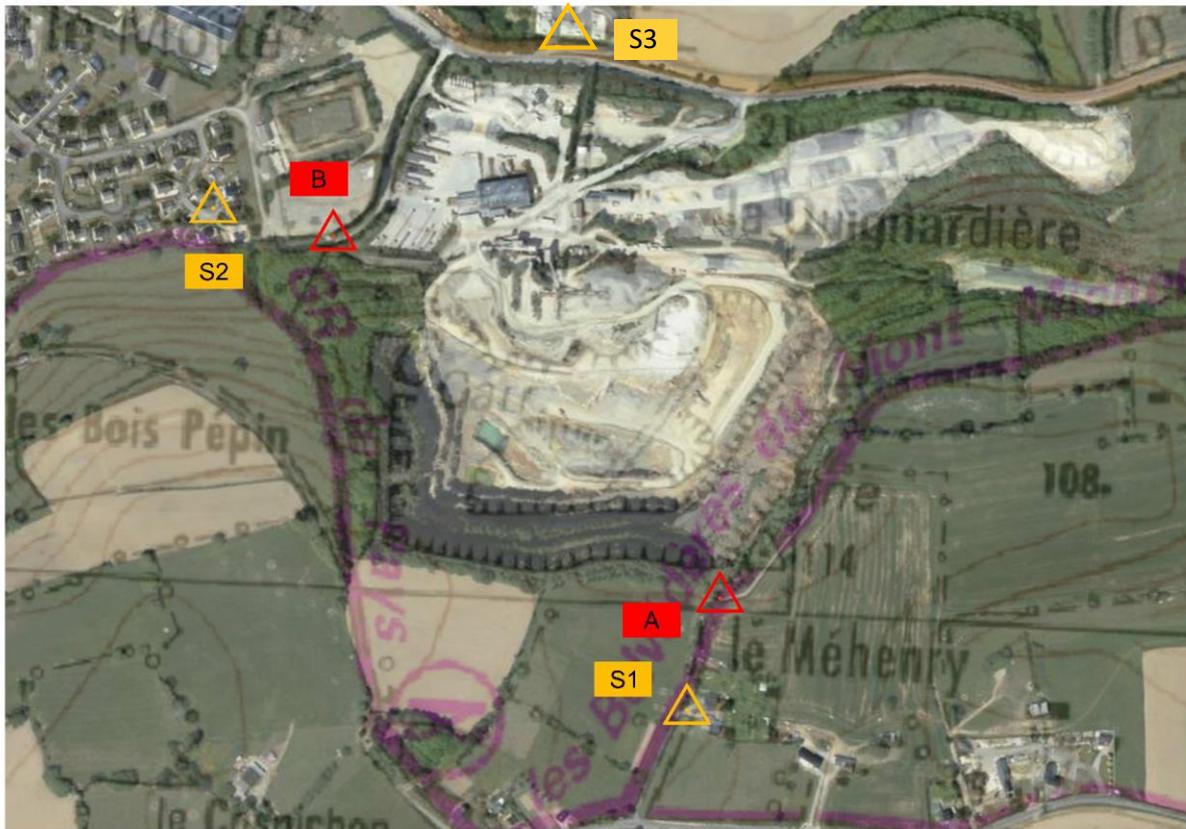
- La RD n°7 qui relie Ponts à La Haye Pesnel au nord ouest, dont une petite portion fait la jonction entre la RD 104 et la RD 911.
- La RD n°911 qui relie Avranches à Brécey à l'ouest et qui permet de rejoindre à l'A84, au niveau de l'échangeur 36.
- La RD 975 qui relie Avranches par la RN 175 au niveau de l'échangeur 36 et Villedieu les Poêles au nord nord-est. Le départ du chantier se fait au niveau de la RD 975. Le tracé de la déviation figure sur la carte IGN au 1/25000 en pointillés.

**LOCALISATION DE L'EMPLACEMENT DE LA CENTRALE D'ENROBAGE**  
**Carrière d'Apilly – Saint Senier sous Avranches**  
**1/25 000**  
IGN Géoportail





### Carte de localisation des points de contrôle des émissions sonores



## 1.10 ELEMENTS IMPACTANT LE VOISINAGE

### 1.10.1 *Perceptions visuelles*

Les terrains du secteur présentent une forte pente vers le nord, avec des cotes de l'ordre de 10 m NGF vers la Sée et de l'ordre de 110 m NGF du côté de « Le Méhenry ». le niveau de la plateforme au niveau de la centrale est de 42 m NGF et de 41 m NGF au niveau de la plateforme des stocks de matériaux et agrégats

Coté sud, pour les points qui pourraient potentiellement avoir une vue plongeante, la vue est arrêtée par la zone boisée.

**Vue sur la plateforme de la centrale en décaissement  
et sur la haie sud**



**Vue d'est en ouest de la plateforme de la centrale  
avec ceinture végétale dense**



D'une façon générale, la plateforme est entourée d'une haie dense et haute qui masque toute perception visuelle sur le site. La seule vue possible se fait à partir de la RD 104 au niveau de l'accès à la route et de façon très restreinte.

**Vue sur l'accès à la plateforme de la centrale par la RD 104**



### **1.10.2 Les niveaux sonores**

Les sources de bruits aux abords du projet sont les suivantes :

- ✓ la circulation sur les voies de communication (RD n°104, A84...),
- ✓ les activités liées aux centrales de préfabrication et de béton
- ✓ les activités de la carrière (les circulations des engins et camions, les installations de traitement des matériaux (fixes et mobiles),
- ✓ les activités agricoles réalisées autour du site (engins, élevages...)
- ✓ les bruits domestiques causes par les habitations des lotissements périphériques,
- ✓ la nature (vent dans les arbres, oiseaux).

Sur le site, les principales sources de bruit seront les suivantes :

- ✓ la fabrication des enrobés,
- ✓ les rotations des camions clientèle
- ✓ la circulation de engins alimentant la centrale en matières premières (granulats et recyclés) depuis la zone de stockage.



Dans le cadre de l'auto contrôle de la carrière d'Apilly, des mesures de bruit sont réalisées régulièrement, en période jour comme en période nuit.

**Ces mesures seront utilisées comme mesures résiduelles, représentatives de l'environnement sonore sans activité de la centrale d'enrobage sur le site.**

Station		Niveaux sonores en dB(A)		
		27/03/2012		4/10/2017
N°	Lieu	Niveaux sonores en LAeq		Niveaux sonores en LAeq
		Jour	Nuit	Jour
A	Limite sud	48	47.5	45
B	Limite nord	45.5	43	54

Période	Station		Niveau sonores en dB(A)					
			27/03/2012 et 2014 pour le point 3			4/10/2017		
	N°	Lieu	Niveaux sonores en LAeq			Niveaux sonores en LAeq		
Activité			Arrêt	Emergence	Activité	Arrêt	Emergence	
JOUR	1	Le Méhenry	42.5	44	/	41.5	41	0.5
	2	Motté	41	40	1	45.5	45.5	/
	3	Aire d'accueil	60.5	58.5	2	/	/	/

### 1.10.3 Poussières

Les seules poussières émises localement sont issues de :

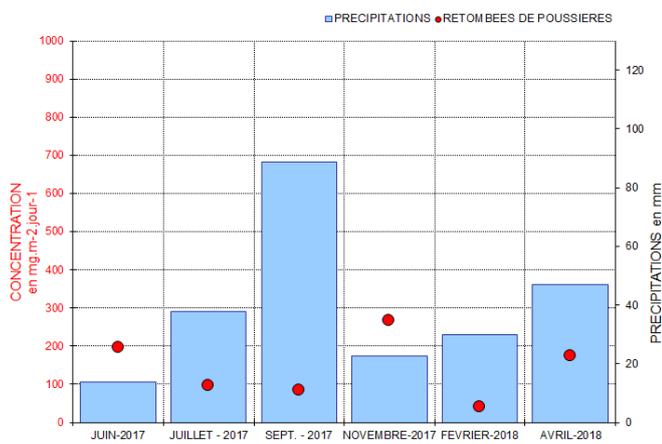
- ✓ De l'activité carrière : extraction, traitement, circulation sur pistes, déstockage,
- ✓ Des activités agricoles : labours en période sèche.
- ✓ De la circulation sur les routes

Des mesures d'empoussièrement à l'aide de plaquettes placées aux abords de la carrière ont été réalisées dans le cadre de l'autocontrôle de cette dernière. Les poussières mesurées sont des poussières minérales de taille non différenciée. Les points de mesures sont localisés sur la carte ci-avant.

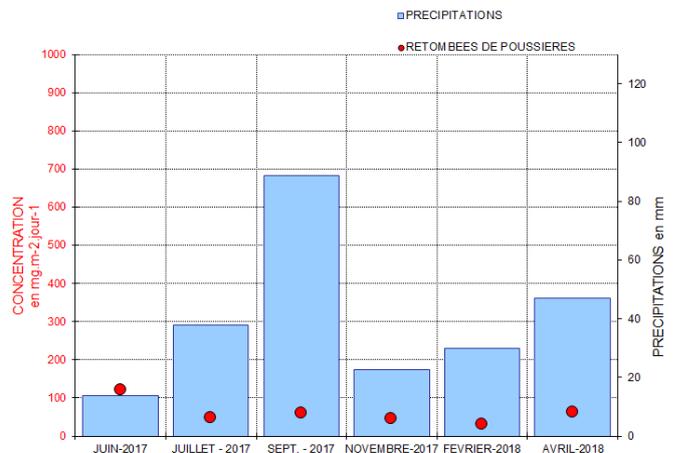
Les dernières mesures d'avril 2018 sont reprises dans le tableau ci dessous

N°	Situation géographique	Durée d'exposition en heures	Teneur moyenne en poussières en mg.m <sup>-2</sup> .jour <sup>-1</sup>
A	Extrémité Nord du site	456,5	173,5
B	Extrémité Sud du site	456,5	61,0
C	Extrémité Ouest du site	456,5	93,6
D	Extrémité Est du site	456,5	42,1

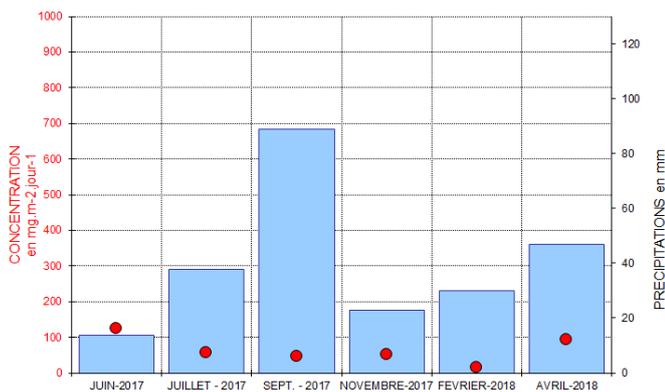
Extrémité Nord du site (A / P1)



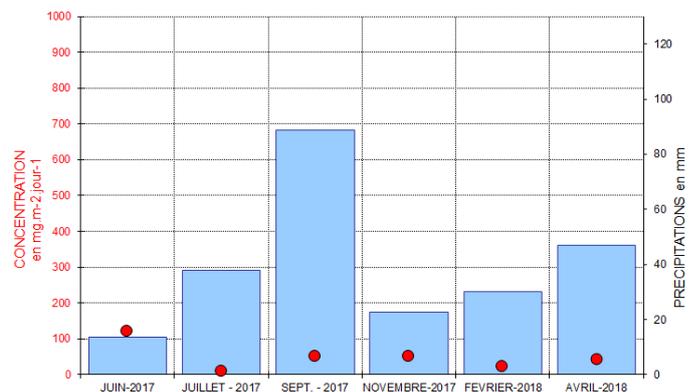
Extrémité Sud du site (B / P2)



Extrémité Ouest du site (C / P3)



Extrémité Est du site (D / P4)



### 1.10.4 Emissions gazeuses routières

L'A84 et la RD 104 (car la plus proche de la centrale) représentent les deux sources principales d'émissions gazeuses. Elles peuvent être estimées. Les chiffres utilisés pour cette estimation sont issus de deux sources :

- AIRPARIF organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en région Île-de-France,
- ATMOPACA organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

AIRPARIF – les émissions en quelques chiffres – les principales sources d'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES) – parc roulant de 2012 – <http://www.airparif.asso.fr/etat-air/air-et-climat-quelques-chiffres#sources> – chiffres arrondis à +/-20 %  
 ATMOPACA – les émissions dues aux transports routiers – note de synthèse réalisée dans le cadre d'un projet soutenu par la région PACA et la CPA – vitesse retenue 60 km/h – avril 2007 – [http://www.atmopaca.org/files/et/081105\\_AtmoPACA\\_note\\_synthese\\_transport\\_colloque\\_ORT.pdf](http://www.atmopaca.org/files/et/081105_AtmoPACA_note_synthese_transport_colloque_ORT.pdf) – chiffres arrondis à +/-20 %

Les chiffres sont les suivants :

	NO <sub>x</sub> (g/km)	CO (g/km)	COVNM ou HC (g/km)	PM <sub>10</sub> (g/km)	SO <sub>2</sub> (g/km)	CO <sub>2</sub> (g/km)
<b>AIRPARIF</b>						
Poids lourds (PL)	4,7	Non fourni	0,2	0,09	0,0045	700
Véhicules particuliers + véhicules utilitaires légers (VL)	0,7	Non fourni	0,1	0,04	0,0012	200
<b>ATMOPACA</b>						
Poids lourds (PL)	4,1	1	0,5	0,2	Non fourni	600
Véhicules légers (VL)	0,8	1	0,1	0,02	Non fourni	200

En comparant les chiffres d'AIRPARIF et d'ATMOPACA, que ce soit pour les VL ou les PL, on constate qu'ils sont proches. Nous prendrons comme hypothèse les chiffres moyens suivants :

	NO <sub>x</sub> (g/km)	CO (g/km)	COVNM ou HC (g/km)	PM <sub>10</sub> (g/km)	SO <sub>2</sub> (g/km)	CO <sub>2</sub> (g/km)
PL	5	1	0,4	0,1	0,005	700
VL	1	1	0,1	0,03	0,001	200

Ces chiffres peuvent être appliqués à l'A84 et à la RD 104 dont les chiffres de trafic quotidien sont rappelés ci-dessous (voir chapitre 1.9.2). Ces chiffres intègrent le trafic carrière.

route	nb passages véhicules	nb passages PL	% PL
RD 104	2 173	459	21
A 84	26 532	4245	16

	nb passages/j (hors centrale)	type véhicules	NO <sub>x</sub> (kg/km/j)	CO (kg/km/j)	COVNM ou HC (kg/km/j)	PM10 (kg/km/j)	CO <sub>2</sub> (kg/km/j)	SO <sub>2</sub> (kg/km/j)
RD 104	459	PL	2,3	0.46	0.18	0.046	321	0,002
	2 173	VL	2,1	2.1	0.22	0,065	434.6	0,002
A84	4 245	PL	21,2	4.2	0.70	0,42	2971	0,021
	26 532	VL	26.5	26.5	2.65	0,79	5306	0,026
		<b>total</b>	<b>52.1</b>	<b>33.3</b>	<b>3.75</b>	<b>1.32</b>	<b>9033</b>	<b>0,051</b>

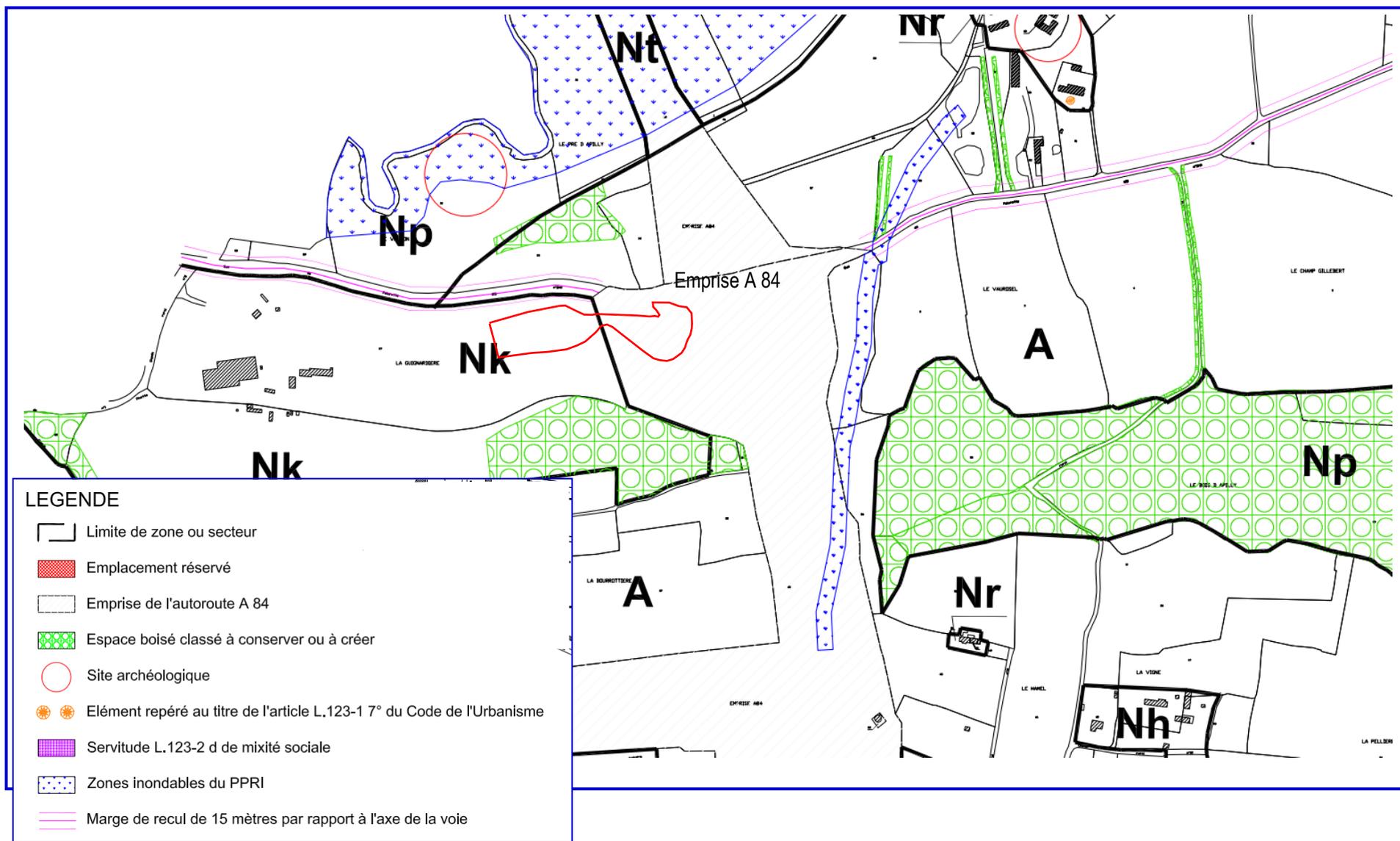
*Emissions de l'ensemble du trafic actuel hors centrale par kilomètre parcouru et par jour*

La part de l'A84 est très majoritaire dans les émissions gazeuses.

### 1.10.5 Emissions lumineuses

Aucune émission lumineuse nocturne n'est présente sur le site et ses abords, en dehors des feux de circulation des engins évoluant sur la carrière et des feux des véhicules empruntant la RD104.

Extrait du PLU de Saint Senier sous Avranches



## **1.11 SERVITUDES ET CONTRAINTES**

### **1.11.1 *Urbanisme***

Les terrains de la plateforme dédiée aux stockage des matériaux (2517) est classée en zone Nk : secteur voué à la carrière »

La plateforme dédiée à la centrale est située sur des terrains préemptés par l'état pour l'A 84. Lors de la DUP emportant mise en compatibilité des PLU, tous les PLU des communes concernées ont été modifiés, faisant apparaître un emplacement « emprise A 84 » se substituant au zonage initial et ce quel que soit le zonage préalable.

Le projet d'A 84 étant abandonné :

- une procédure de restitution au propriétaire (carrière) est en cours.
- La modification du PLU est en cours avec la mise en place d'un PLUi

Actuellement, la plateforme prévue pour l'installation de la centrale d'enrobage est en « emprise A 84 », emprise pour laquelle il n'y a pas d'interdiction de mise en place d'une centrale d'enrobage mobile.

### **1.11.2 *Réseaux***

Aucun réseau n'est présent au niveau des plateformes. Par contre une ligne électrique aérienne est présente le long de la RD 104. En souterrain, le long de la RD 104 on trouve :

- Une ligne de télécommunication
- Une conduite d'eau potable
- Une canalisation d'assainissement.

### **1.11.3 *Captage AEP***

Il n'y a pas de captage d'eau potable sur la commune, la plateforme (centrale et stockage n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage AEP. Le plus proche est situé à 4 km au sud est. (captage de la Grimaudière).

### **1.11.4 *Monuments historiques.***

La plateforme n'interfère avec aucun périmètre de protection de monument historique inscrit ou classé.

### **1.11.5 *Site inscrit ou classé.***

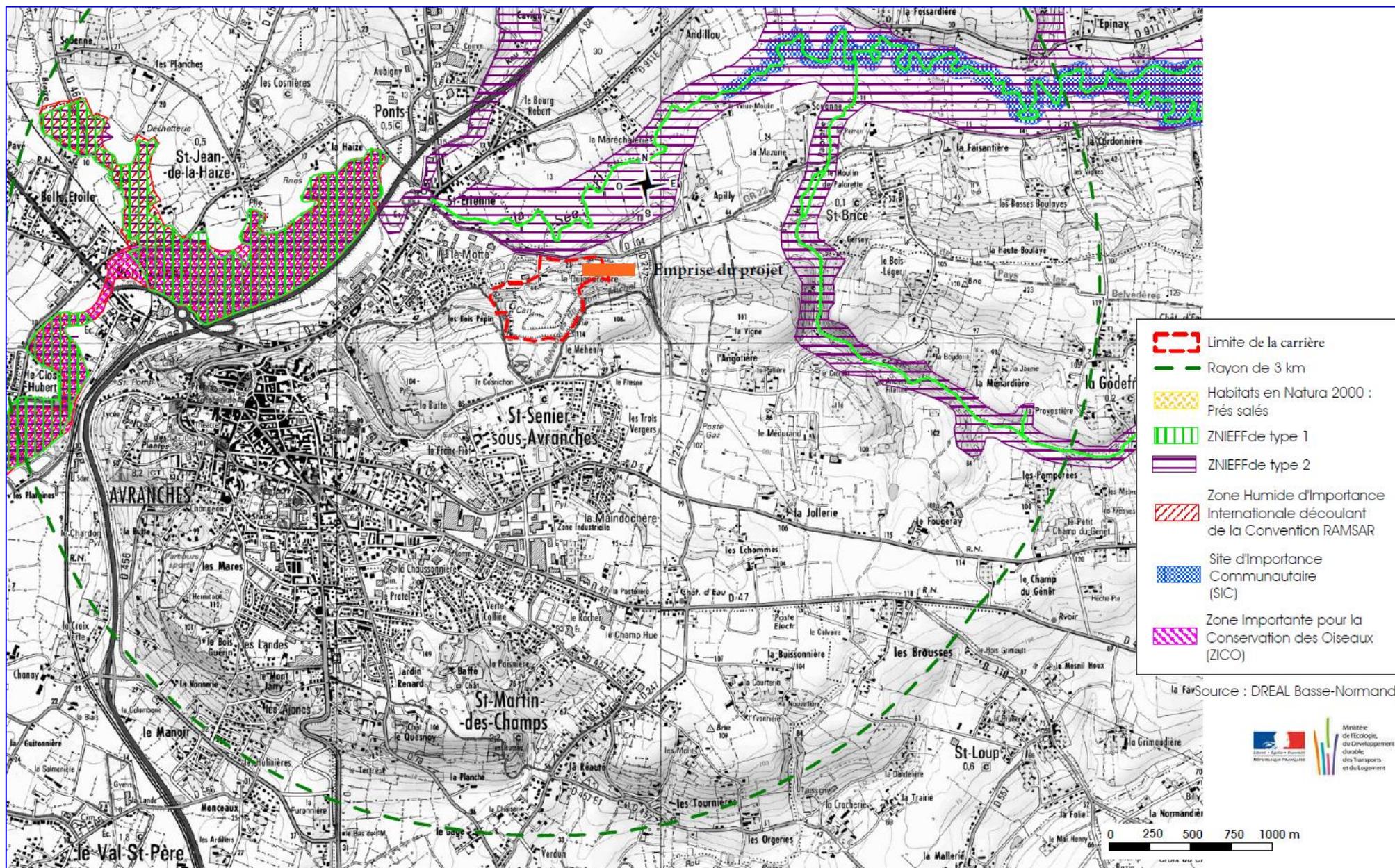
La plateforme n'interfère avec aucun site inscrit ou classé.

Les plus proches sont :

- La baie du Mont Saint Michel : site classé à plus de 2 km à l'ouest
- Le jardin des plantes d'Avranches : site classé à 2 km au sud ouest
- Les jardins de l'Evêché à Avranches : site inscrit à 2 km au sud ouest

### **1.11.6 *Archéologie***

Pas de zone de présomption de prescription archéologique au droit des terrains sollicités pour l'implantation de la centrale et des stocks. Par ailleurs, il n'y aura aucun décapage de terrain .



### **1.11.7 INAO**

La commune de Saint Senier sous Avranches est concernées par différentes appellations :

- AOC : calvados - pommeau de Normandie – prés salés du Mont Saint Michel
- AOC et AOP : Camembert de Normandie – Pont l'Evêque
- IGP : Cidre de normandie – Porc de normandie

L'utilisation actuelle des terrains n'a aucun lien avec ces différentes appellations.

### **1.11.8 Milieux naturels**

→ Voir Carte des milieux naturels ci-contre.

Le site Natura 2000 d'Intérêt Communautaire répertorié FR2500110- Vallée de la Sée, situé à plus de 1,2 km au nord-est des plateformes .

La Baie du Mont-Saint-Michel, située à environ 3 km à l'ouest du projet, est répertoriée en Site d'intérêt communautaire SIC FR2500077 et ZPS (Zone de Protection Spéciale) FR2510048

La vallée de la Sée est classée en ZNIEFF de type I et de type II. Les terrains du projet ne sont pas inclus dans leur périmètre.

### **1.11.9 PPRi**

Un plan de protection du risque inondation existe au niveau de la vallée de la Sée. Les terrains bien que limitrophes n'entrent pas dans le périmètre de ce PPR i. Précisons que les terrains de la plateforme sont à environ 2,5 m au-dessus du niveau de la RD 104 et de la bande boisée nord.

## **2 ANALYSES DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **2.1 EFFETS DE LA PHASE PRELIMINAIRE**

La phase de travaux préliminaires est relativement limitée et correspond à l'implantation des installations de la centrale d'enrobage.

Cette implantation ne nécessite quasiment aucuns travaux de génie civil ou de terrassement. Le terrassement se limite au creusement du bassin de décantation et du bassin de récupération des eaux en cas de pollution

Les différents travaux de raccordement, de chaudronnerie (limités) et de finition seront en majorité effectués à la main et auront principalement un impact sonore.

L'impact de ces travaux restera inférieur à celui créé lors du fonctionnement normal de l'installation.

### **2.2 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

#### **2.2.1 Les sols**

Il n'y a plus de sol en place au niveau des plateformes. La plateforme de stockage des matériaux gardera son utilisation actuelle et la plateforme de la centrale d'enrobage ne sera pas modifiée par la mise en place de la centrale. Après le départ de cette dernière, elle restera dans le même état.

Aucun impact ne sera généré par rapport à la situation actuelle.
--

#### **2.2.2 Les eaux souterraines**

##### Aspect quantitatif

Le projet ne nécessite aucun affouillement ou prélèvement d'eau dans les eaux souterraines, il n'y a aucun impact quantitatif.

##### Aspect qualitatif

L'impact principal indirect pour les eaux souterraines est lié au rejet accidentel d'hydrocarbures à partir des stocks en cuves, de la chargeuse, des camions de transport et du ravitaillement en hydrocarbures. Le risque de pollution des eaux souterraines provient principalement du risque de transfert de pollution par infiltration et du caractère rémanent de la pollution si celle-ci n'était pas traitée immédiatement.

Le même risque de transfert de pollution existe avec les eaux d'extinction d'incendie (potentiellement chargées en hydrocarbures si cela s'avère nécessaire).

Cette pollution ne concerne par contre pas les matières en suspension car la taille des porosités de la plateforme est trop faible pour qu'une circulation des matières en suspension y soit envisageable.

Rappelons que les plateformes sont constituées de graves non traitées tassées, peu perméables.

Précisons qu'il n'y aura pas d'eau résiduaire sur le site, le local du personnel est plus à l'ouest sur la carrière, il est équipé d'une fosse étanche.

De plus, le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection d'un captage AEP, ce qui est un facteur limitant du risque.

L'impact sur les eaux souterraines sera donc direct, faible, négatif et temporaire, à court et moyen terme en cas de rémanence de pollution.

### 2.2.3 Les eaux superficielles

#### Aspect quantitatif :

Cet aspect concerne le volume de rejet des eaux des plateformes dans le milieu naturel.

Les eaux pluviales, tombées sur la plateforme ont deux destinations :

- ✓ L'infiltration pour partie, estimée à environ 30 à 40% du fait de la nature de la plateforme
- ✓ Le ruissellement, de 60 à 70% (compte non tenu de l'évaporation)

La gestion des eaux de ruissellement sur ces plateformes est déjà existante. En effet un fossé en limite nord des plateformes collecte les eaux de ruissellement jusqu'à deux bassins de décantation, avant rejet dans le fossé présent le long de la RD 104.

L'absence de création de zone imperméabilisée, en dehors des aires de stockage des cuves d'hydrocarbures, qui ont leur propre cuvette de rétention, entrainera l'absence de modification du volume des eaux de ruissellement sur la plateforme.

Aucune modification du volume de rejet ne sera générée.

#### Aspect qualitatif

La part infiltrée des eaux rejoint le raisonnement exposé précédemment sur les eaux souterraines.

Pour les eaux de ruissellement, les risques de pollution sont liés à :

- ✓ La présence d'hydrocarbures (réservoirs des engins et camions) avec risque de fuites, la présence de cuves de bitume
- ✓ La présence de lubrifiants
- ✓ la présence de stockage de GNR
- ✓ la présence de fluide caloporteur contenu dans le système de chauffage de l'équipement
- ✓ la présence de particules en suspension (MES) dues principalement au revêtement des plateformes et à la circulation des engins et camions sur ces dernières.
- ✓ Un risque d'augmentation de DCO

Les effets de ces pollutions sont :

- ✓ **pour les MES :**
  - une diminution de la pénétration de la lumière en cas de rejet dans un cours d'eau, avec modifications des conditions abiotiques et dépôts potentiels avec colmatage du lit du cours d'eau
  - une migration facilitées des polluants potentiels en servant de vecteur physique
  - effet sur la faune du cours d'eau par modification de l'habitat, perturbation des zones de frayères (qui sont des zones de sédimentation préférentielles du fait de l'absence de courant)

Les facteurs limitant de risque sur le site sont les bassins de décantation déjà en place et le rejet dans un fossé de bord de route, milieu peu sensible et pouvant être nettoyé régulièrement

✓ **pour les hydrocarbures**

- des effets nocifs pour les organismes aquatiques, car ces composés organiques ne sont pas assimilables par les organismes
- augmentation de la DCO (demande chimique en oxygène : paramètre indicateur de pollution qui indique la quantité d'oxygène qui est nécessaire pour l'oxydation de toutes les substances organiques dans l'eau en mg/L
- des répercussions sur tout le milieu naturel.

Les facteurs limitant de risque sur le site sont les bassins de décantation déjà en place qui permettent d'intervenir avant le rejet en cas d'incident sur le site, le coté épais et pâteux du bitume à température ambiante (stock de loin le plus important sur le site) et le rejet dans un fossé de bord de route, milieu peu sensible et pouvant être nettoyé régulièrement.

Des mesures de protection seront cependant mises en place.

Les effets potentiels sur les eaux superficielles seront directs et indirects, de niveau moyen à faible du fait de la qualité du milieu récepteur, négatifs, à court terme du fait du caractère temporaire de la centrale d'enrobage.

## **2.2.4 Le milieu naturel**

### **Zones NATURA 2000 :**

#### **La vallée de la Sée site NATURA 2000 le plus proche, à 1,2 km :**

Intérêt : qualité des eaux et des milieux hygrophiles autour, présence d'espèces remarquables de lamproies (*Petromyzon marinus* ; *Lampetra planeri*), de saumon de l'Atlantique et de chabot commun, d'espèces floristiques hydrophiles et oiseaux (Barge à queue noire, Chevalier guignette)

Vulnérabilité :

- Dégradation progressive de la qualité physico-chimique des eaux de la Sée (augmentation régulière de la teneur en nitrates).

- Divagation du bétail dans le lit mineur contribuant à la dégradation des habitats naturels aquatiques

- Impact négatif potentiel sur le cours aval lors de la mise en place de l'autoroute des estuaires.

Pas de menace et pression identifiées

**Au vu des intérêts et de la vulnérabilité, la centrale d'enrobage n'aura aucun impact sur cette zone.**

### **Site et abords**

Les plateformes étant strictement minérales et utilisées au stockage des matériaux, avec roulage d'engins fréquent, aucun habitat particulier, susceptible d'abriter des espèces animales rares ou sensibles n'a été observé sur l'emprise du projet.

Le seul intérêt potentiel provient des abords boisés du site. Précisons qu'aucun aménagement de type coupe ou défrichement ne sera nécessaire.

Par rapport à la fréquentation faunistique des abords, un impact négatif indirect et abiotique pourrait être constitué par le bruit. Cependant, la perturbation des espèces, mêmes les plus craintives sera de courte durée, car les animaux s'accommodent très facilement du bruit dans la mesure où celui-ci n'est pas identifié comme source de danger.

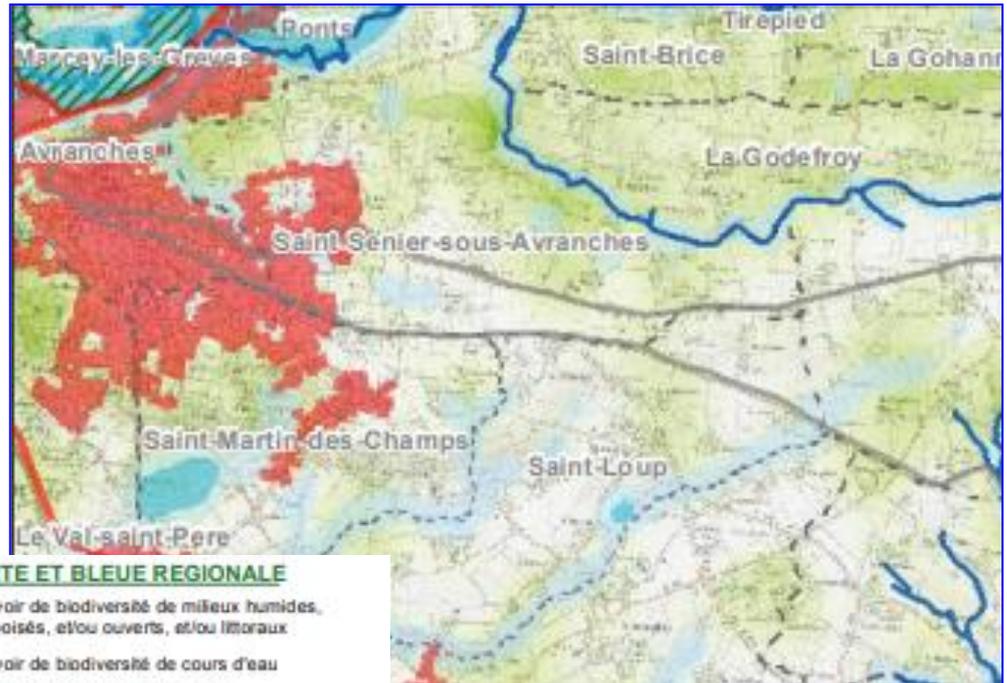
Rappelons de plus que les plateformes sont actuellement utilisées et que la rotation des engins pour le déstockage génère déjà un bruit de fond auquel la faune est habituée.

### **Continuité écologique**

L'implantation de la centrale d'enrobage sur une plateforme utilisée au quotidien ne modifie en rien la continuité écologique du secteur. Les espèces pourront continuer à circuler et accéder aux zones vitales comme actuellement.

L'impact de l'implantation de la centrale sur la plateforme existante, sur la continuité écologique du secteur est nul.

Précisons qu'au niveau du SRCE de basse Normandie, le secteur ne présente aucun réservoir de biodiversité et les alentours sont classés en zone de corridors à efficacité croissante (peu fonctionnels). La carrière est classée comme la zone urbanisée en élément fragmentant.



L'impact du projet sur le milieu naturel sera non significatif, sous réserve de bien préserver les zones boisées limitrophes.

### 2.2.5 Le paysage

Au niveau du paysage, l'implantation de la centrale ne modifiera pas les proportions entre milieu anthropique et milieu naturel ou milieu minéral et milieu végétal et ne modifiera pas les courbes générales du paysage local.

L'impact de l'implantation de la centrale sur le paysage sera nul.

L'impact visuel de la centrale est traité avec l'impact sur le milieu humain.

### 2.2.6 Le climat

La problématique actuelle du réchauffement planétaire concerne les exploitants de centrales d'enrobage à chaud en tant que consommateurs d'énergie fossile et donc émetteurs de gaz à effet de serre (GES). Le principal gaz émis est le CO<sub>2</sub>. Le GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) estime, d'après de nombreuses études réalisées sur le climat, que le CO<sub>2</sub> est responsable du réchauffement planétaire. D'autres conséquences indirectes sont également probablement liées :

- Impact sur les écosystèmes (affaiblissement, disparition, déplacement), naturels et domestiques (agriculture) ;
- Augmentation du niveau des océans, évolutions des courants marins (climats régionaux) et acidification de l'eau ;
- Modification des phénomènes extrêmes (concernant les températures, les précipitations ou leur absence, le vent...) ;
- Impacts directs sur la santé humaine (vagues de chaleur ou de froid, déplacement des zones endémiques de maladies...) et indirects (insuffisance alimentaire).

L'ensemble des consommations de propane et de GNR sur le site sera à l'origine d'une émission de GES lors de la combustion.

En application du guide des facteurs d'émission de l'ADEME<sup>1</sup>, ces émissions sont quantifiées en tonnes équivalent carbone (t<sub>eq C</sub>).

Equipement	Energie	Consommation nominale	Consommation totale	Facteur d'émission	Emission de GES en t <sub>eq C</sub>
TSM	Propane	5 kg / tonne d'enrobés produite	160 t	0,803 t <sub>eq C</sub> / t	128 t <sub>eq C</sub>
Chargeuse	GNR	0,9 L / tonne d'enrobés produite	48 m <sup>3</sup>	0,73 t <sub>eq C</sub> / m <sup>3</sup>	35 t <sub>eq C</sub>
Groupes électrogènes		0,6 L / tonne d'enrobés produite			

Le bilan énergétique lié au fonctionnement de la centrale d'enrobage (procédé de combustion) pour le chantier conduit à l'émission de **163 tonnes équivalent carbone soit un équivalent de 598 tonnes de CO<sub>2</sub>**.

En 2015, le Ministère chargé de l'environnement<sup>2</sup> décrit qu'il est émis environ 10,5 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> par an et par habitant en France selon « l'approche empreinte » (comptabilisation des émissions dues à la demande finale intérieure, en ajoutant les émissions liées aux produits importés et en retranchant celles des produits fabriqués sur le territoire français puis exportés). Le procédé de combustion émettra donc autant de carbone que 306 habitants.

<sup>1</sup> ADEME. Guide des facteurs d'émission V6.1. Juin 2010. p. 12/69

<sup>2</sup> MEDDE, CDC CLIMAT RECHERCHE. Chiffres clés du climat (France et Monde) Edition 2018. p. 39/80

La consommation de CO<sub>2</sub> étant particulièrement reliée à la consommation de combustible et carburant et cette consommation étant l'un des postes les plus coûteux pour l'exploitant, ce dernier a tout intérêt à limiter cette dépense, ce qui induit nécessairement des effets positifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

L'impact de la centrale d'enrobage sur le climat est donc direct, négatif, à court terme du fait de l'aspect temporaire de l'installation, de niveau moyen.

### ***Vulnérabilité du projet au changement climatique***

Sur la durée d'implantation de la centrale d'enrobage, les changements climatiques annoncés en France et en Manche resteront insignifiants par rapport aux variations interannuelles du climat généralement constatées. De ce fait, le projet ne peut présenter de vulnérabilité au changement climatique.

## **2.3 EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN**

### **2.3.1 *Trafic engendré***

#### ***Comptage routier***

Le trafic des véhicules légers étant limité sur le site et apportant moins de nuisances que celui des poids lourds, il n'est pas pris en compte dans le calcul du trafic engendré.

Le trafic engendré est dû d'une part à l'approvisionnement en matières premières et d'autre part à la livraison des enrobés. Pour rappel, la production d'enrobés pour le chantier sera de 55 000 tonnes.

Sur 55 ktonnes d'enrobés et 2300 tonnes d'enrobés par jour au maximum

- 25% de recyclage, ce qui représente 41 kt d'enrobés avec granulats non recyclés et 14 tonnes d'agrégats recyclés
- 41 kt d'enrobés représentent 39 kt de granulats et 2 kt de bitume
- 39 kt de granulats répartis en moyenne entre 45% de sables (17 kt) et 55% de graviers (22 kt)

Les sables proviendront des carrières de Vieux Vy sur Couesnon et de de la carrière de Bayeux, avec une répartition 50/50.

Les agrégats recyclés proviennent de la carrière de Saint Broladre

Les autres coupures proviendront de la carrière d'Apilly.

En terme de trafic journalier, cela représente, avec des camions de 30 tonnes de charge utile :

- 24 camions de sables et 20 camions de recyclés, soit 88 passages au total. Dans la mesure où les tous les centres de production sont affiliés au groupe PIGEON , le transport de sables se fera en double fret, la moitié des passages sera intégré dans le trafic journalier de la carrière d'Apilly. Seuls 44 passages seront comptabilisés.
- 31 camions (en équivalence) proviendront directement de la carrière d'Apilly, il n'y a donc pas de trafic entrant à comptabiliser.
- Au niveau du trafic sortant (enrobés), 2300 tonnes/jour représentent 77 camions sur lesquels 31 sont à déduire car déjà comptabilisés dans le trafic carrière.
- Seuls 46 camions , soit 96 passages seront comptabilisés.

Le nombre de passages retenus journaliers, en plus du trafic de la carrière sera de 186, soit 93 camions par jour en aller retour.

A titre indicatif, pour une plateforme hors site de carrière et sans possibilité de double fret, le nombre de passages journaliers serait de 302, soit l'équivalent de 151 camions en aller retour.

Par rapport aux comptages routiers réalisés, le pourcentage d'augmentation sur les voies empruntées (RD 104 vers Avranches et A 84) sont fournis dans le tableau ci-après.

	Sans la centrale		Avec la centrale	
	véhicules /jour*	% poids lourds	véhicules/jour/ PL/J	% Poids lourds/jour
<b>A 84 : échangeur 36</b>	26 532	16	26652 / 4365	16.38 %
<b>RD 104 vers Avranches</b>	1 830	17	1950 / 431	22.1 %

L'impact sur le trafic sera significatif par rapport à la RD 104, par rapport à l'A 84, l'impact reste négligeable. Cet impact reste cependant limité à la durée du chantier.

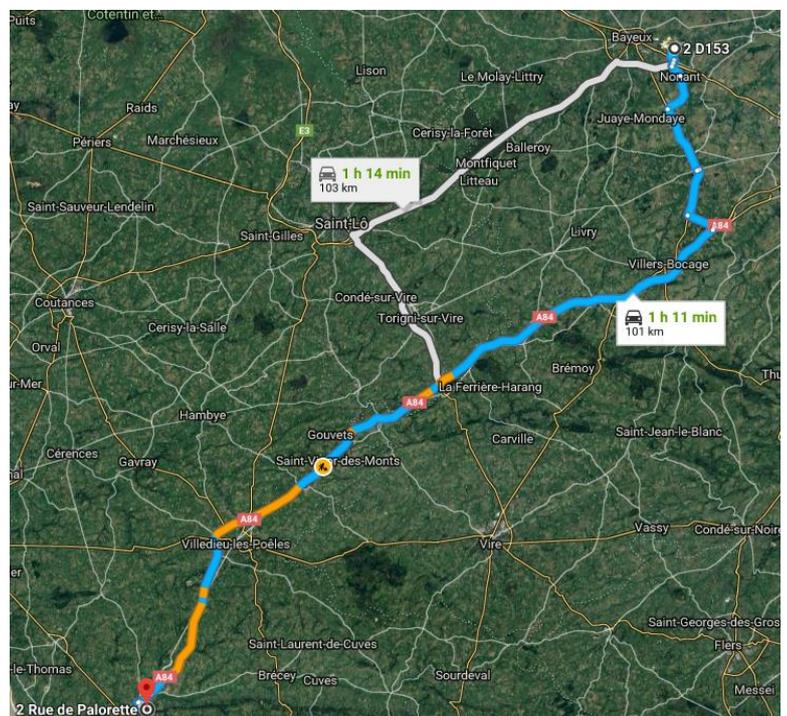
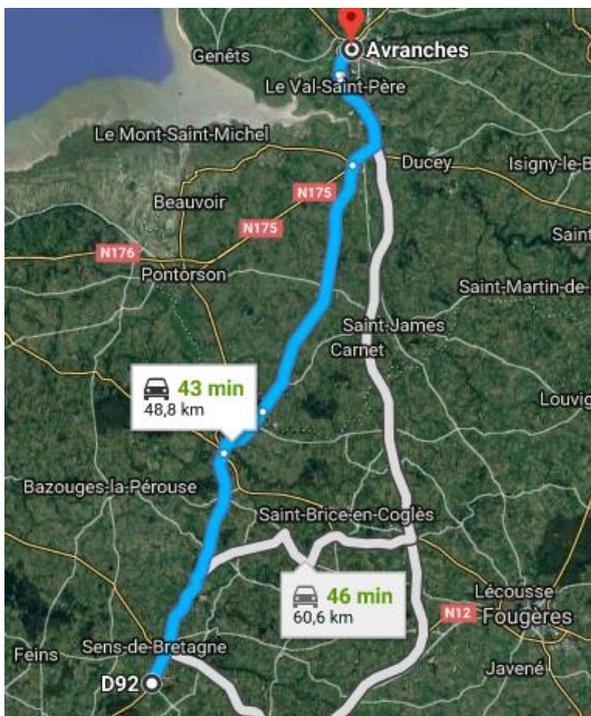
Il est donc qualifié de niveau moyen, direct, négatif à court terme.

### Trajets empruntés

Les trajets empruntés par les camions de matériaux figurent sur les plans joints

Sables 0/2 : carrière de Vieux VY sur Couesnon :  
 RD 175, RD 40 et RD 104

Sables 0/4 : Carrière de Bayeux :  
 RD 6, A 84, RD 31 et RD 104



Les axes empruntés sont des axes structurants, suffisamment dimensionnés pour supporter le trafic poids lourds. Pour la livraison des enrobés, rappelons que le trajet à effectuer est de l'ordre de 3 km sur un itinéraire adapté aux semi-remorques, ce qui permet de limiter considérablement les impacts routiers.

A titre indicatif, la centrale d'enrobage la plus proche du site se trouve à Bourguenolles à environ 20 km au nord du chantier.

### 2.3.2 Bruit

Les activités et équipements du poste d'enrobage susceptibles de générer des nuisances sonores sont les suivants :

- Bruit de la centrale à proprement parler :
  - matériaux malaxés dans le TSM ;
  - installation de dépoussiérage de la centrale : exhausteur, compresseur de décolmatage du filtre ;
  - matériaux lors des opérations de chargement des trémies doseuses ;
  - groupes électrogènes et groupes de pompage ;
- Chargeuse ;
- Trafic de camions ;

Il est à noter que le brûleur au propane est récent (2016) et peu générateur d'émissions sonores car son pilotage se fait avec variation de fréquence (alors que l'ancien pilotage se faisait par modulation de débit régulée par des volets mécaniques).

#### **Simulation d'impact**

Pour la simulation, on prendra un niveau de puissance acoustique de la centrale de 105 dB(A) (valeur majorante)

Les niveaux sonores de référence sans activité (niveau résiduel) sont les mesures réalisées avec activité de la carrière, de jour comme de nuit.

Les niveaux ambiants (avec activité) de la centrale sont estimées à partir des formules de propagation des ondes, atténuation par la distance et atténuation par un obstacle.

- Niveau de pression acoustique de la centrale : 71 dB(A) à 20 m
- Atténuation par la distance (niveau sonore engendré au point 2) :  $LP2 = LP1 + 20 \log (d1/d2)$
- Niveau ambiant : **somme logarithmique** de niveau engendré et niveau résiduel

Ces valeurs sont données dans le tableau ci-après :

Période	Station		Distance / à la centrale	Niveau sonores en dB(A)		
				Niveaux résiduels	Niveaux ambiants	Emergence simulée
JOUR	1	Le Méhenry	650 m	42.5	41 +42.5 = 44.8	2.5
	2	Motté	900 m	41	38 +41 = 42.8	2
	3	Aire d'accueil	460 m	60.5	44+60.5 = 60.6	0.1

**Par rapport aux zones d'habitation, on constate que l'émergence engendrée par la centrale respectera les seuils réglementaires de 6 dB(A) pour les points 1 et 2 (niveaux ambiants < 45 dB(A)) et de 5 dB(A) pour le point 3**

### 2.3.3 Emissions lumineuses

L'installation fonctionnera dans la plage horaire 6 h à 18 h. Dans cette plage horaire, en période hivernale, il est nécessaire de prévoir un éclairage pour le matin et le soir. L'exploitant maintiendra un éclairage de nuit au minimum pour assurer la sécurité des personnes présentes sur le site.

L'éclairage de nuit peut entraîner des troubles du sommeil pour le voisinage proche et être une source de troubles pour la faune et la flore en induisant des périodes d'augmentation de la luminosité artificiellement. Cependant cet éclairage ne fonctionnera que lors des périodes proches du lever ou du coucher du soleil, limitant la durée de perturbations.

En ce qui concerne le voisinage, les zones boisées denses autour des plateformes de la centrale et de stockage des matériaux masqueront la source lumineuse. **L'impact ne sera donc pas significatif.**

En ce qui concerne la faune et la flore, les émissions lumineuses pourront, comme toute activité humaine, être une source de perturbation (les amphibiens étant parmi les groupes les plus potentiellement perturbés) en induisant des périodes d'augmentation de la luminosité artificielle. Les effets potentiels de cet éclairage nocturne restent mal connus et surtout difficiles à quantifier dans le cas présent sans entamer des expertises dont le coût serait déraisonnable par rapport à la durée de fonctionnement nocturne qui reste très limitée à quelques heures en début de journée. **Sur une durée aussi courte que celle du projet, l'impact reste non significatif pour le milieu naturel.**

### 2.3.4 Odeurs

Le réchauffage du bitume peut entraîner l'émission d'odeurs. Le recyclage des fraisats et croutes d'enrobés génère aussi généralement plus d'odeurs qu'une production sans recyclage. La propagation de ces odeurs est généralement limitée à une centaine voire à quelques centaines de mètres de la centrale. Etant donné la faible concentration de l'habitat sur les quelques centaines de mètres les plus proches, l'impact potentiel de ces odeurs restera limité 1eres habitations à 450 m (aire d'accueil). Cet impact restera subjectif.

Par ailleurs, l'utilisation de propane pour le séchage des granulats n'engendre pas d'odeurs liées à la création d'hydrogène sulfuré (H<sub>2</sub>S), à la différence du combustible fioul lourd, majoritairement utilisé sur les centrales d'enrobage à chaud.

L'impact résiduel sera donc considéré comme direct, de niveau faible négatif à court terme au regard de la durée du chantier.
---

### 2.3.5 Emissions gazeuses de la centrale

**Remarque : La centrale d'enrobage mobile (TSM21) qui sera mise en place sur le site a fait l'objet de modifications récentes, à savoir modification du brûleur de façon à être alimentée en gaz propane en lieu et place de fioul lourd.**

Sur le site, aucun élément ne fait obstacle à la bonne évacuation des rejets gazeux au sens de l'article 56 de l'arrêté ministériel du 02/02/1998. Rappelons que la cheminée d'une hauteur de 13 m reste légèrement plus haute que le faite des arbres de la zone boisée entourant le site 10 -12 m par rapport à la plateforme, avec un espace dégagé d'environ 40 m alentours.

L'alimentation de la centrale au gaz propane en lieu et place du fioul TBTS représente une amélioration certaine vis-à-vis des rejets gazeux. Cet impact positif est appréhendé à partir de la comparaison des mesures de rejet réalisées.

En ce qui concerne le procédé de combustion, signalons que les gaz (butane, propane, gaz naturel) sont actuellement les combustibles hydrocarbonés les moins générateurs d'émissions gazeuses polluantes, notamment de SO<sub>2</sub>, comme le montre le tableau ci-dessous issu des études du Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) :

**Tableau 3.** Comparaison des émissions de polluants ramenées à l'unité d'énergie entrante dans les installations de combustion de puissance inférieure à 50 MW du secteur industriel ou du chauffage collectif (Source : CITEPA, 2003)

	Charbon	Fuel lourd	Fuel domestique	Gaz naturel	Bois
SO <sub>2</sub> (g/GJ)	618	819	95	0,5	20
NO <sub>x</sub> (g/GJ)	160	170	100	60	200
COVNM (g/GJ)	15	3	1,5	4	4,8
CO (g/GJ)	200	15	15	19	250
Poussières (g/GJ)	100	48	3	0	100
Dioxines (ng i-TEQ /GJ)	3,85	2,5	0	0	40
HAP (µg/GJ)	1920	5	0	0	8000

Les mesures suivantes sont issues de mesures réalisées sur la centrale ERMONT TSM 21, alimentée au gaz propane, qui sera mise en place. **Cette centrale initialement alimentée en TBTS a été modifiée pour être alimentée en propane.**

Paramètres		Valeurs limites en référence à l'arrêté du 02/02/1998	Résultats des mesures du 08/03/2017	Résultats des mesures du 08/03/2017	Résultats des mesures du 08/03/2017	Résultats des mesures du 27/01/2017	Résultats des mesures du 12/01/2017
Vitesse d'extraction des gaz (en m/s)		> 8 m/s	13,7	14,4	13,7	11,6	12,0
Débit sur gaz secs (en Nm <sup>3</sup> /h)			44238	47147	44179	36936	38394
Débit sur gaz humides (en Nm <sup>3</sup> /h)			33267	36633	33267	28367	28450
Poussières	Concentration (en mg/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	100 si flux < 1 kg/h 40 si flux > 1 kg/h	0,37				0,16
Poussières	Flux horaire (en kg/h)		0,0295				0,0119
SO <sub>2</sub>	Concentration (en mg/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 300 si flux > 25 kg/h			26,1		
SO <sub>2</sub>	Flux horaire (en kg/h)				2,424		
NO <sub>x</sub>	Concentration (en mg <sub>NO2</sub> /Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 500 si flux > 25 kg/h	18,2				20,8
NO <sub>x</sub>	Flux horaire (en kg/h)		1,696				2,021
COVnm	Concentration (en mg <sub>C</sub> /Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 110 si flux > 2 kg/h	35,8				44,4
COVnm	Flux horaire (en kg/h)		3,339				4,254
HAP	Concentration (en µg/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )			2,73		20,46	
HAP	Flux horaire (en g/h)			238,8		1828,5	

**Les résultats des mesures de rejet sont largement inférieurs aux seuils prescrits par l'arrêté général applicable aux rejets de toutes natures des ICPE.**

A titre indicatif le tableau ci après compare les niveaux d'émissions gazeuses entre les deux combustibles fioul lourd et propane (mesures de rejet sur la même centrale, avant et après modification).

L'impact dû aux émissions gazeuses est direct, de niveau faible au regard des résultats par rapports aux seuils, temporaire (le temps du chantier) et à court terme.
--

Paramètres	Valeurs limites en référence à l'AM du 02/02/1998	Propane		TBTS		
		2 séries de mesures		11 séries de mesures		
		moyenne	max	moyenne	max	
Vitesse d'extraction des gaz (en m/s)	> 8 m/s	13,1	14,4	11,4	17,8	
Débit sur gaz humides (en Nm <sup>3</sup> /h)		42178,9	47146,7	37197,4	56881,9	
Débit sur gaz secs (en Nm <sup>3</sup> /h)		31996,8	36633,0	28710,8	46700,0	
Débit humide / vitesse		3222,3	3274,1	3278,5	3389,1	
Débit sec / vitesse		2443,3	2544,0	2519,9	2656,5	
taux d'humidité		0,2	0,3	0,2	0,3	
température des effluents		128,4	136,0	125,5	141,0	
teneur en O <sub>2</sub> (%) sur gaz secs		12,1	13,1	10,6	14,4	
teneur en O <sub>2</sub> (%) sur gaz humides		9,2	10,2	8,1	11,2	
<b>Poussières</b>	Concentration (en mg/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 50 (mobiles)*	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>6,3</b>	<b>36,8</b>
Poussières	Flux horaire (en kg/h)		0,0	0,0	0,5	3,5
<b>SO<sub>2</sub></b>	Concentration (en mg/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 300 si flux > 25 kg/h	<b>20,0</b>	<b>26,1</b>	<b>169,2</b>	<b>285,8</b>
SO <sub>2</sub>	Flux horaire (en kg/h)		2,4	2,4	18,3	31,3
<b>NOx en NO<sub>2</sub></b>	Concentration (en mgNO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 500 si flux > 25 kg/h	<b>19,5</b>	<b>20,8</b>	<b>98,5</b>	<b>128,1</b>
NOx en NO <sub>2</sub>	Flux horaire (en kgNO <sub>2</sub> /h)		1,9	2,0	10,7	18,9
<b>COVnm</b>	Concentration (en mgC/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )	< 110 si flux > 2 kg/h	<b>40,1</b>	<b>44,4</b>	<b>85,0</b>	<b>117,0</b>
COVnm	Flux horaire (en kgC/h)		3,8	4,3	8,2	12,9
<b>HAP</b>	Concentration (en µg/Nm <sup>3</sup> humide 17% O <sub>2</sub> )		<b>11,6</b>	<b>20,5</b>	<b>14,5</b>	<b>31,8</b>
HAP	Flux horaire (en mg/h)		1033,7	3281,40	1470,1	3281,4

### 2.3.6 **Résidus et déchets**

Ce chapitre présente la nature des déchets liés à l'activité de la centrale d'enrobage, ainsi que le mode de gestion prévu.

4 types de déchets sont identifiés :

- les déchets inertes produits : déchets de production et poussières fines ;
- les déchets dangereux produits ;
- les déchets non dangereux non inertes produits, assimilables aux ordures ménagères ;
- les déchets inertes admis sur le site.

#### ***Déchets inertes produits par le site***

Les déchets bitumineux : Ces déchets ne contiennent pas de goudron. Ils sont identifiés par le code 17 03 02 en référence à la nomenclature déchet annexée au livre V – partie réglementaire du code de l'environnement. Ce sont donc des déchets non dangereux.

2 origines à ces déchets :

- les produits non conformes ;
- les « gâchées à blanc ». Ce sont des matériaux obtenus au démarrage et à l'arrêt de la production de la centrale d'enrobage ;

On peut noter que la production de rebuts est limitée par l'automatisation du procédé et le suivi par le responsable de production via le tableau de commande.

**Ces déchets seront intégralement recyclés sur site.**

Les poussières fines : Elles sont émises par le TSM et récupérées par le système de dépoussiérage mis en œuvre. Ainsi, piégées par le filtre à manches, elles sont extraites automatiquement par injection d'air comprimé, et réinjectées par des vis sans fin vers la zone de malaxage en aval du sécheur.

Ces poussières sont réintégrées dans le cycle de production, elles ne sont donc pas considérées comme des déchets.

#### ***Les déchets dangereux produits :***

##### Les huiles usagées et déchets souillés aux hydrocarbures

Les huiles usagées peuvent provenir du circuit de lubrification de la centrale d'enrobage, de la vidange de la chargeuse ou du système de réchauffage de l'installation de production des enrobés.

Ces huiles sont identifiées par le code 13 01 13\* en référence à la nomenclature déchet annexée au livre V – partie réglementaire du code de l'environnement. Ce sont donc des déchets dangereux.

Ces huiles usagées seront collectées par un prestataire agréé si jamais elles sont produites.

Ce prestataire collectera aussi les déchets souillés par des hydrocarbures (matériaux absorbants, chiffons...) qui seront stockés dans un conteneur dédié à l'atelier.

Les autres déchets dangereux sont les suivants :

Type de déchet	Code nomenclature	Quantités
Aérosols	16 05 04*	Quelques unités
Dégraissant	14 06 03*	Quelques litres
Peintures	08 01 11*	Quelques litres

L'ensemble de ces déchets sera stocké dans des conteneurs dédiés à l'atelier, puis collecté par une entreprise spécialisée pour élimination et valorisation énergétique en fin de chantier.

**Les déchets non dangereux non inertes produits :**

Les déchets métalliques (16 01 17 : « métaux ferreux ») produits lors d'opérations de maintenance seront stockés à part et collectés par une entreprise spécialisée pour recyclage.

Des déchets assimilables à des ordures ménagères seront produits en très faibles quantités (moins de 1100 L par semaine). Ils sont essentiellement composés de papiers, d'emballages divers (cartons et plastiques), de pièces détachées et de déchets à caractère ménager provenant du vestiaire des salariés de la centrale d'enrobage ou du bureau du poste de contrôle. Ils sont identifiés par le code 20 03 01 en référence à la nomenclature déchet annexé au livre V – partie réglementaire du code de l'environnement. Ce sont donc des déchets non dangereux.

Ces déchets seront stockés en sacs et régulièrement déposés dans un conteneur fixe implanté sur la commune.

**Les déchets inertes admis sur site**

La production des enrobés à chaud incorporera en moyenne 25 % d'enrobés recyclés permettant la réutilisation des granulats et du bitume les composant. Ce recyclage correspond tout à fait aux principes de développement durable.

Le site sera donc l'objet de stockage d'agrégats concassé. A ce titre, le site conforme à l'arrêté ministériel du 12/12/2014 *relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.*

La problématique relative aux agrégats concerne la présence d'amiante et de goudron, composés utilisés autrefois dans les techniques routières. La présence de tels composés dans les agrégats induit que ces agrégats ne peuvent pas être considérés comme inertes.

- Un document préalable sera fourni par SRTP au maître d'ouvrage des travaux pour que ce dernier y apporte tous les renseignements nécessaires et le signe. Les agrégats proviendront en effet du rabotage des couches routières sur le chantier même. Ce document complété par SRTP (quantité de déchets réellement admise [en tonnes], date et heure d'acceptation des déchets) et ayant valeur d'accusé d'acceptation sera archivé au siège pendant au moins trois ans, à disposition de l'inspection de l'environnement.

- Un contrôle visuel des déchets sera réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation et lors du déchargement du camion afin de vérifier l'absence de déchet non autorisé.

- Dans le cadre de la procédure de vérification des entrants, des prélèvements d'agrégat d'enrobés seront réalisés par LABORATOIRE CBTP habilité sous-section 4 (amiante) afin de vérifier l'absence de fibres d'amiante et de déterminer le dosage en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), caractéristique du goudron. Les essais concernant la recherche d'amiante sont sous-traités à des organismes accrédités. Les matériaux qui satisferont les

conditions de réemploi (absence d'amiante et teneur en HAP inférieure à 50 mg / kg) seront conservés en stock pour valorisation. Les matériaux qui ne satisfont pas ces critères seront renvoyés au fournisseur. Une caractérisation sera menée par lot d'environ 1000 t, avec échantillonnage représentatif.

- L'ensemble des documents d'acceptation constitue le registre exigé par l'arrêté susnommé.

L'incorporation d'agrégats d'enrobés dans l'activité de SRTP répond aux principes du développement durable.

Si la génération de déchets représente un impact direct, négatif, temporaire (durée du chantier) et à court terme, l'impact positif lié à la quantité de matériaux recyclés incorporés contrebalance l'impact négatif.

Au regard de l'économie en matières premières liées au taux de recyclage, le bilan reste un impact positif direct, de niveau moyen à fort et permanent.

## **2.4 IMPACT SANITAIRE**

L'étude des risques sanitaires selon la méthodologie de l'INERIS prend en compte le fonctionnement normal de l'exploitation et envisage également les phases de fonctionnement critique (dysfonctionnement, arrêt d'un système de dépollution,...).

Cette étude ne concerne pas le fonctionnement accidentel comme l'explosion, l'incendie ou l'émission de substances anormalement confinées (l'accident correspond à un flux brutal de substances polluantes).

### **2.4.1 Inventaires des substances pouvant avoir un effet sur la santé humaine**

#### **Choix des traceurs**

Les catégories de substances, rejets et nuisances engendrés par l'activité sont les suivantes :

- ✓ gaz d'échappement des engins et rejet gazeux de la centrale d'enrobage à chaud,
- ✓ émissions de poussières,
- ✓ émissions de liquides,
- ✓ émission de bruit.

#### **Inventaire des sources**

##### Les gaz

Les émissions de gaz proviendront du fonctionnement des engins et matériels à moteur thermique (chargeur, ...)

Les gaz d'échappement des engins, matériels et camions fonctionnant au gazole ou au fioul domestique contiennent des substances telles que des composés carbonés (CO, CO<sub>2</sub>), soufrés (SO, SO<sub>2</sub>), azotés (NO, NO<sub>2</sub>), de composés organiques volatiles (COV), d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

*Le brûlage à l'air libre des déchets est interdit ce qui empêche les émissions de substances gazeuses nocives ou de fumées.*

La centrale d'enrobage à chaud rejettera des gaz de combustion contenant :

- ✓ des oxydes d'azote (NOx),
- ✓ des composés organiques volatiles (COV)<sup>3</sup>,
- ✓ du monoxyde de carbone (CO),
- ✓ du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
- ✓ des poussières.

La réglementation impose la présence d'une cheminée pour évacuer les gaz de combustion qui sont donc entièrement canalisés. La hauteur de la cheminée d'une centrale d'enrobage mobile de ce type est de 13 mètres et la cheminée et dispositifs associés assurent une qualité de rejet compatible avec les exigences réglementaires, valeurs de rejets fixées pour préserver la qualité de l'air (cf paragraphe précédent : mesures de rejet).

#### Les poussières :

Les sources d'émissions de poussières sur l'ensemble du site d'exploitation sont liées :

- ✓ à la déflation des éléments fins au niveau des stocks au sol de matériaux,
- ✓ au déchargement des matériaux et à la reprise par la chargeuse pour alimenter les trémies de prédosages,
- ✓ au roulage des engins de chantier et des camions.

#### Les liquides

Les seuls produits potentiellement polluants présents sur le site seront les hydrocarbures (GNR, huile, graisse, bitume, ...) nécessaires au fonctionnement des engins et de la centrale,.

L'utilisation ou le stockage de tels produits est de nature à présenter des risques de pollution pour les eaux souterraines ou superficielles.

Les stocks de carburants, combustibles, bitume, huiles lubrifiantes, seront effectués dans des citernes ou des fûts placés sur des aires de rétention.

#### Le bruit

Les sources de bruit correspondant aux activités donneront lieu à des bruits plus ou moins continus (activité d'exploitation avec fonctionnement de la chargeuse, fonctionnement de la centrale d'enrobage, chargement et circulation des camions...).

Des événements particuliers (de courte durée, nécessaires pour la sécurité de l'exploitation), tels que le signal sonore de recul des engins, peuvent être également source de gênes pour la population (bruit ponctuel supérieur au bruit ambiant habituel).

Précisons que les engins sont équipés d'un système sonore de recul de type « cri du lynx » signal directionnel, beaucoup moins perceptible pour le voisinage que les systèmes de type « bip »

---

<sup>3</sup> Selon le groupement professionnel des bitumes, les matériaux bitumineux préparés à l'aide de bitume pur et utilisés à la température ambiante n'émettent aucun COV, selon les connaissances scientifiques et les textes législatifs en vigueur

### ***Les voies de transfert***

Les voies de transfert possibles des substances susceptibles de nuire à la santé publique sont l'air, l'eau et le sol.

#### L'air

L'air transmet les ondes sonores, les gaz et les poussières issus du fonctionnement des engins, de la centrale d'enrobage et de la circulation des camions. Cette propagation s'effectue avec une intensité différente en fonction notamment de l'humidité ambiante et du sens des vents. Le transfert des polluants par l'air est donc soumis aux conditions météorologiques locales, en particulier le vent.

#### L'eau

L'eau pourrait entraîner la dispersion éventuelle d'une pollution par les hydrocarbures. Les principales voies de transfert correspondent aux eaux souterraines ou superficielles, susceptibles d'être captées pour l'alimentation en eau potable.

Les obligations réglementaires en ce qui concerne les stockages des hydrocarbures et les mesures de lutte contre la pollution exposées ci-après, permettront de prévenir tout risque de pollution des eaux souterraines et superficielles et donc de réduire considérablement les possibilités de transfert vers l'extérieur.

#### Le sol

Le sol peut subir l'accumulation par infiltration des substances polluantes utilisées par l'activité et peut si elles ne sont pas éliminées les relarguer de façon diffuse au fil du temps (pollution rémanentes).

### ***Populations cibles***

#### Vis-à-vis des gaz et des poussières

Les populations potentiellement concernées, en dehors du personnel d'exploitation, sont les habitations les plus proches ou celles situées sous les vents dominants de la centrale d'enrobage.

Dans le cas considéré, les habitations les plus exposées sont situées au lieu-dit Apilly, à 500 m au nord est du site, sous les vents dominants.

Les habitations de l'aire d'accueil, bien que légèrement plus proches ne sont pas sous les vents dominants.

Les établissements tels que école, crèche, hôpital, clinique, hospice, centres de loisirs, maison de retraite, ..., représentent la population la plus sensible à l'émission éventuelle de substances indésirables.

Dans le cas présent, un foyer pour personnes âgées est situé environ 1500 m au sud ouest de la centrale, il n'est pas sous les vents dominants. ,



Les écoles sont aussi localisées à l'ouest de la centrale, elles ne sont pas sous les vents dominants



Par ailleurs, des facteurs tels que la sensibilité individuelle, les habitudes de vie, les infections virales et bactériennes peuvent notablement catalyser l'évolution de désordres sur la santé.

### Les liquides

Pour la qualité des eaux, l'aire d'incidence correspond à l'aire de distribution de l'eau captée pour l'AEP au niveau des sources, forages ou cours d'eau susceptibles d'être affectés par le projet.

Dans le cas présent, les captages d'eau potable sont éloignés pour écarter tout risque de contamination. Le captage le plus proche est celui de la Grimaudière dont le périmètre de protection est à 4 km au sud est, en amont hydraulique.

### Le bruit

La propagation des ondes acoustiques entre les émetteurs et les récepteurs dépend de nombreux paramètres tels que la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques...

L'atténuation des ondes sonores est d'autant plus importante que la source est éloignée. De la même manière que les gaz et les poussières, les habitations situées sous les vents dominants seront plus exposées que les autres.

L'étude des effets sonores a montré que l'activité ne pourra être une source de bruit ayant des conséquences néfastes pour le voisinage (respect des émergences réglementaires).

## **2.4.2 Evaluation des risques en fonction du niveau d'exposition**

### **Les gaz**

#### Effets possibles

##### Les engins et matériels à moteurs thermiques

Dans des conditions normales d'utilisation, le fonctionnement des engins ne présente pas de risque sanitaire particulier compte tenu des faibles volumes de gaz d'échappement rejetés dans l'atmosphère. De plus, l'activité étant réalisée en plein air, il n'y a aucun risque d'asphyxie.

##### La centrale d'enrobage à chaud

Les émissions dues aux rejets atmosphériques de la cheminée de la centrale d'enrobage à chaud contiennent des substances qui peuvent être nuisibles à la santé humaine, par inhalation, en fonction des quantités émises :

- le NOx est un gaz irritant qui peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et des infections des bronches,
- le CO peut entraîner des problèmes d'oxygénation du sang conduisant selon la dose de monoxyde de carbone inhalée à des maux de tête, des vertiges, des nausées voire à des pertes de connaissance,
- le SO<sub>2</sub> est un gaz irritant susceptible d'altérer les fonctions pulmonaires, en particulier chez les sujets sensibles.

#### Niveau d'exposition – Evaluation du risque

La dilution dans l'air des gaz émis entraîne des niveaux d'exposition négligeables, tant en quantité qu'en durée (installation implantée temporairement) :

- ✓ centrale d'enrobage munie d'une cheminée de hauteur suffisante pour assurer la dispersion des gaz,
- ✓ fonctionnement de la centrale d'enrobage à chaud temporaire,
- ✓ nombre limité d'engins évoluant sur le site,

empêchant tout risque d'accumulation ou d'exposition prolongée susceptible d'avoir des conséquences pour la santé.

Les valeurs réglementaires fixant les seuils admissibles de rejet pour la cheminée de la centrale d'enrobage, l'obligation de mesure des concentrations des rejets, ainsi que l'entretien régulier des véhicules qui permet de les maintenir aux normes en vigueur, impliquent que le niveau d'exposition sera donc très faible voire nul pour les populations les plus exposées, ce d'autant qu'elles sont distantes de 500 m et qu'une dilution des émissions est inévitable.

Les émissions de gaz ne présenteront donc aucun risque sanitaire pour les riverains, dans les conditions d'exploitation prévues.

## **Les poussières**

### Effets possibles :

L'homme respire de 15 à 20 m<sup>3</sup> d'air par jour et les particules inhalées suivent les voies suivantes :

- une partie est rejetée à l'expiration,
- une partie est arrêtée dans les voies supérieures de l'appareil respiratoire,
- une partie (la plus fine) pénètre dans les alvéoles pulmonaires et s'y dépose.

Dans son environnement, tout individu est exposé à une multitude de poussières d'origines diverses, qui peuvent être responsables du développement de pathologies spécifiques. A côté des risques infectieux et allergiques liés aux poussières animales et végétales, les poussières peuvent provoquer une irritation des yeux, de la peau et du tractus respiratoire (toxicité aiguë).

L'inhalation chronique de poussières peut aboutir à l'apparition de pneumoconioses (toxicité chronique). Ces affections pulmonaires dues aux poussières entraînent des lésions de fibrose caractéristiques lorsqu'elles sont provoquées par la silice en particulier (silicose).

L'apparition d'une pneumoconiose dépend de plusieurs facteurs :

- la nature des minéraux (silice libre SiO<sub>2</sub> dans le cas considéré),
- la taille des particules,
- la quantité de poussières déposées dans les alvéoles pulmonaires,
- la durée d'exposition

Les lésions silicotiques se développent en réponse à l'inhalation de particules de silice libre pouvant atteindre les alvéoles pulmonaires. Suivant leur dimension, les particules de poussières pénètrent plus ou moins profondément les voies respiratoires.

On distingue ainsi la fraction inhalable (bouche, nez), entre 0 et 100 µm, de la fraction alvéolaire (pouvant atteindre le poumon profond ou les alvéoles), inférieure à 10 µm.

Par ailleurs, les organes respiratoires de l'homme ne permettent pas d'expectorer des poussières de cette taille, qui sont de plus invisibles à l'œil nu. Les poussières sont dites alvéolaires siliceuses lorsque la teneur en quartz de la fraction des poussières alvéolaires excède 1% (la fiche toxicologique de l'INRS n° 23 – Silice cristalline – précise que les particules de 0,5 à 5 µm de diamètre atteignent la trachée, les bronches et les zones alvéolaires).

### Niveau d'exposition – Evaluation du risque

L'impact par les poussières est étroitement lié aux conditions atmosphériques (hygrométrie, vents dominants...). Dans le cas du projet, les pluies sont assez régulières et bien réparties sur l'année et les vents sont essentiellement d'origine océanique de secteur Sud-Ouest.

Les envols de poussières sont liés aux conditions climatiques et limités dans le temps et l'espace. Le risque sanitaire engendré par les émissions de poussières sera fortement réduit par la configuration du site (environnement boisé autour de la plateforme (stockage et centrage d'enrobage) et par les mesures qui seront prises.

Les niveaux d'exposition des populations cibles aux émissions de poussières sont difficilement quantifiables. En dehors des mesures prises par la société afin de réduire les niveaux d'exposition (mesures de limitation des émissions et de risque de propagation de poussières telles que filtres à manche sur la centrale), la courte durée de présence de l'activité permet de considérer que le risque sanitaire comme très réduit voire nul.

### **Les hydrocarbures**

#### Effets possibles

Certains hydrocarbures peuvent présenter des effets dommageables pour la santé, s'ils sont ingérés en grande quantité.

Leur présence dans le sol, la nappe ou les eaux superficielles relève d'un scénario exceptionnel, susceptible d'apparaître uniquement lors d'une période de fonctionnement critique de l'activité (rupture d'une durite au niveau d'un engin, ruissellement lors d'un orage entraînant des eaux souillées...).

Il s'agit dans tous les cas de situations au caractère exclusivement temporaire et exceptionnel, d'autant que des mesures seraient rapidement prises pour remédier à la situation. Le détail de ces mesures est présenté ci-après.

#### Niveau d'exposition – Evaluation du risque

L'exploitant a mis en place des mesures qui permettront de pallier à la plupart des incidents. Les risques de pollution ne seront donc susceptibles d'apparaître qu'en éventuelle période de dysfonctionnement critique de l'activité. Il s'agirait dans tous les cas de situations au caractère exclusivement exceptionnel et temporaire, car des mesures seraient rapidement prises pour remédier à la situation (kits anti-pollution, prise en charge de la pollution par un organisme agréé,...).

Compte tenu de ces interventions, les niveaux d'exposition seraient nécessairement réduits, voire négligeables du fait :

- ✓ des faibles quantités de polluants émises (quelques litres d'hydrocarbures en cas de rupture d'un flexible ou de fuite d'un réservoir d'engin),
- ✓ de la présence de kits anti-pollution à bord de chaque engin,
- ✓ de l'absence de cours d'eau et de rejet d'eau d'exhaure
- ✓ des très faibles quantités de polluants susceptibles d'atteindre la nappe avant intervention,
- ✓ des dilutions importantes que subirait ces polluants entre le site et les éventuelles zones de captage, sans compter l'intervention des phénomènes de dégradation.

Les niveaux d'exposition, qui restent non quantifiables compte tenus des nombreuses incertitudes sur l'ensemble des paramètres rentrant en jeu (et notamment sur les risques d'émission de polluants et des quantités émises à la source) ne permettraient en aucun cas d'atteindre des niveaux de toxicité aiguë. Ces risques concernent en effet exclusivement les professionnels de certains secteurs d'activité susceptibles de manipuler ou d'inhaler des quantités importantes d'éléments. En cas de pollution par les hydrocarbures, les quantités seraient telles que les risques de dermatites sont négligeables au niveau des populations cibles (en dehors des risques accidentels).

Le caractère temporaire et exceptionnel des scénarios décrits permet également d'écarter les risques de toxicité chronique qui s'observent sur de longues périodes.

Dans tous les cas, les niveaux d'exposition ne seraient pas de nature à porter atteinte aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres considérés (arrêté du 11 janvier 2007).

Il convient de dire que les exigences de qualité prescrites par la réglementation prennent en considération une marge de sécurité importante vis-à-vis des risques sanitaires. Le dépassement d'une valeur agit comme signal d'alarme nécessitant une intervention pour rechercher la cause en vue d'y remédier.

Compte tenu des réflexions présentées précédemment, celui-ci apparaît négligeable. D'autre part, même à très faible concentration (et en deçà du seuil de potabilité), des eaux polluées par des hydrocarbures présentent une odeur et un goût caractéristiques. Par le fait, les quantités susceptibles d'être ingérées sont minimes.

## **Le bruit**

### Effets possibles

Un niveau sonore trop élevé peut entraîner la diminution de l'acuité auditive, pouvant aller jusqu'à la surdité partielle, voire totale.

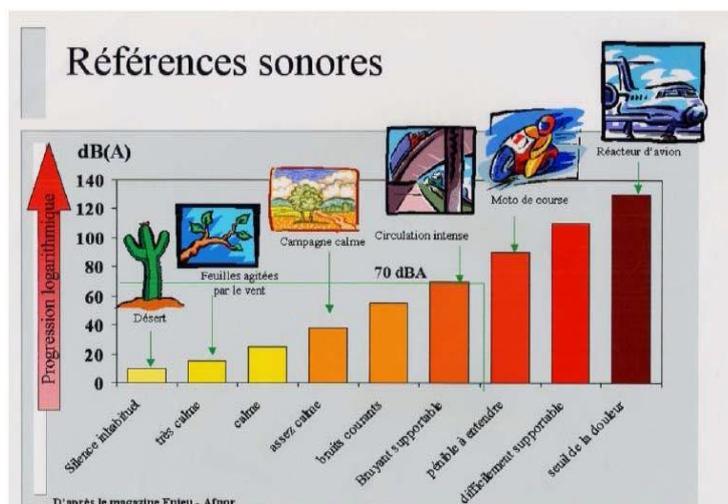
Ainsi, l'exposition à un niveau sonore très élevé (supérieur à 120 dB(A), seuil de la douleur) entraîne une lésion de l'oreille moyenne (rupture du tympan et luxation des osselets). L'exposition à un bruit intense (sons de niveau supérieur à 85 dB(A)) si elle est prolongée ou répétée, provoque une baisse de l'acuité auditive, temporaire ou définitive lorsque l'oreille interne est lésée (destruction des cellules ciliées).

Ces lésions peuvent être la conséquence de facteurs multiples (intensité du bruit, gamme des fréquences, onde de choc, répétition, milieu d'émission).

Par ailleurs, si le bruit peut entraîner une gêne physique (voire une atteinte du système auditif), il peut également provoquer des troubles psychologiques en s'intégrant dans le vaste domaine des agents stressants ayant des effets neuropsychiatriques (somatiques et psychiques). Toutefois, la sensibilité au bruit varie d'un individu à l'autre et résulte d'interactions entre plusieurs facteurs socio-psychologiques.

Il est intéressant de noter qu'un bruit très faible peut être irritant même s'il est inférieur au niveau sonore moyen du lieu.

### Niveau d'exposition – Evaluation du risque



Les niveaux atteints en limite de site seront inférieurs ou égaux au seuil de 70 dB(A) fixé comme plafond par la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 23 janvier 1997) et seront donc inférieurs au seuil de dangerosité pour la santé (85 dB(A)).

Par ailleurs, les niveaux sonores résultants estimés lorsque les activités seront en fonctionnement correspondent à une sensation auditive décrite comme bruit assez calme à courant. De ce fait, l'activité ne constituera pas un risque pour la santé des tiers.

La part de subjectivité reste très importante dans la perception sonore. Cette sensibilité dépend souvent de l'environnement externe (activité de l'individu...) et interne de chaque individu.

### **Les déchets**

En dehors des volumes d'huiles usées et de matériels souillés (filtres à huile, batteries, chiffons souillés...), le fonctionnement des activités n'entraînera la production d'aucun déchet polluant présentant un risque pour la santé publique en volume significatif.

Les huiles usagées seront stockées temporairement au-dessus de l'aire de rétention et les déchets d'entretien dans des containers spécifiques pour être évacués rapidement suivant les filières d'élimination appropriées.

Les rebuts de fabrication de la centrale d'enrobage, inertes, seront intégralement évacués. Dans ces conditions, il n'y a pas de risque pour la santé publique

### **2.4.3 Conclusion**

Le respect de la réglementation applicable à ces activités permettra de limiter les effets potentiels dus à leur fonctionnement en ce qui concerne les traceurs identifiés.

Les modalités de stockage des substances pouvant présenter des risques pour la santé humaine permettent d'empêcher tout risque sanitaire dans les conditions normales d'utilisation.

Compte tenu des conditions de fonctionnement prévues du site et du caractère temporaire de la présence de l'activité, aucun risque sanitaire n'est à craindre.

## **3 LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION**

Pour ce chapitre on adoptera un code couleur pour les différents types de mesures mises en place :

- **Mesure d'évitement** : bleu
- **Mesure de réduction** : rouge foncé
- **Mesure de compensation** : vert

### **3.1 SOLS**

La seule disposition envisagée est de ne pas augmenter la surface actuellement artificialisée, notamment de manière à conserver les franges périphériques en lien avec le milieu naturel aux alentours.

**Aucun tas de matériaux ne sera donc gerbé en-dehors de la surface empierrée et aucune autre surface autre que celle déjà empierrée ne sera utilisée dans le cadre du projet.**

La plate-forme restera dans son état actuel même après le départ de SRTP car elle est vouée au stockage de matériaux de carrière. .

**Mesure d'évitement : Pas d'extension de surface de la plateforme existante**

### **3.2 Eaux SOUTERRAINES**

Les principales dispositions pour supprimer le risque sont identiques à celles relatives aux eaux superficielles et seront vues plus ci-après Si les dispositions adéquates sont prises et continuent d'être prises , aucun impact sur la qualité des eaux souterraines au droit du site n'est susceptible de se produire.

### 3.3 EAUX SUPERFICIELLES

#### 3.3.1 Eaux vannes

Les locaux pour le personnel, qui ne seront pas en place sur l'emprise dédiée à la centrale mais qui seront localisés à côté du laboratoire vers la sortie du site, seront équipés, soit d'une fosse entièrement étanche et vidangée régulièrement, soit d'un dispositif de stockage et traitement chimique étanche et vidangé régulièrement. Ces dispositifs seront intégrés dans chaque installation dédiée aux sanitaires. Les déchets seront vidangés par un prestataire spécialisé dès que cela sera rendu nécessaire par la saturation du volume disponible, et en tout état de cause, à la fin de la période d'exploitation de l'installation.



Mesure d'évitement de pollution : fosse étanche vidangée par prestataire spécialisé

#### 3.3.2 Déchets liquides pouvant entraîner une pollution

Toutes les opérations de vidange potentielles seront réalisées soit avec mise à disposition d'un bac de rétention amovible étanche, soit au niveau de l'atelier de la carrière possédants tous les dispositifs de protection (aire étanche reliée à un décanteur déshuileur, absorbants...)

Les huiles seront ensuite récupérées et remises à un collecteur agréé.

Le stockage de tous les dépôts de liquides sera réalisé dans les conditions de sécurité suivantes :

- Stockage de GNR dans une cuve double paroi et au-dessus de sa propre cuvette de rétention ;
- Bacs de récupération des égouttures au niveau du poste de dépotage des hydrocarbures ;
- Zone de rétention étanche confectionnée au moment de l'installation de la centrale pour les citernes de stockage de bitume. Cette aire, de surface égale à 180 m<sup>2</sup>, présentera des bordures de 60 cm de hauteur et sera recouverte d'un film polysynthétique résistant en température et assurant une parfaite étanchéité de la rétention ainsi formée. Son volume de rétention sera donc de 108 m<sup>3</sup>, soit une contenance supérieure ou égale à 100 % du volume du plus grand réservoir (90 m<sup>3</sup>) et à 50 % du volume de l'ensemble des réservoirs (50 % de 176 m<sup>3</sup>) ;
- Sécurisation du dépotage par localisation des canalisations de ravitaillement en bitume à l'intérieur des zones de rétention ;
- Chaudière et circuit de fluide caloporteur localisés au-dessus de la zone de rétention ;
- Bacs métalliques de collecte de fluide caloporteur en cas de nécessité de vidange
- Mise sur rétention des fûts d'huiles neuves (maximum de 4 fûts) à l'intérieur du conteneur dédié ;
- Les éventuelles huiles usagées seront stockées à l'atelier, sur rétention avant collecte par une entreprise spécialisée.
- Transit des eaux issues de l'environnement de la centrale par un décanteur déshuileur avant de rejoindre le milieu naturel

Vue sur les bacs métallique de collecte éventuelle du fluide caloporteur



En cas de fuite d'hydrocarbures dans les rétentions prévues à cet effet, celles-ci seront pompées et évacuées dans un centre de traitement agréé.

Mesures d'évitement de pollution : cuvettes et aire de rétention

Cuve de GNR double paroi dans rétention et sous abri



Aire de rétention pour cuves à bitume et réservoir AD Blue



Aire de dépotage étanche en premier plan



Bac de récupération des égoutture au droit du dépotage



Par ailleurs, un **kit d'intervention** sera localisé à l'atelier afin de pouvoir contenir rapidement toute éventuelle pollution accidentelle. En cas de volume important, les matériaux souillés devront être stockés dans la rétention sous cuves bitume avant d'être évacuées par une entreprise spécialisée. Pour les petits volumes, un conteneur de récupération des déchets souillés par des hydrocarbures sera mis à disposition du personnel dans l'atelier.



Mesure de réduction de pollution accidentelle (fuite engins essentiellement) Kits anti pollution :

En outre, signalons que les camions ravitailleurs sont équipés d'un **arrêt d'urgence sur la pompe d'alimentation** et d'une vanne manuelle d'arrêt de l'alimentation entre la cuve et la canalisation de sortie des hydrocarbures.

Le risque de pollution au bitume est faible du fait qu'il se solidifie à température ambiante. Ainsi, l'écoulement vers les sols, les eaux superficielles ou les eaux souterraines est assez rapidement réduit par le refroidissement de la matière. Les réservoirs de stockage du bitume seront munis d'une **sonde de détection en point haut** de manière à éviter tout débordement lors du remplissage des cuves.

En cas de fuite, le bitume refroidi est directement récupéré et intégré dans le circuit de recyclage des agrégats d'enrobés.

La chargeuse est entretenue régulièrement et le groupe électrogène est disposé sur cuvette de rétention.

**Vue sur le groupe sur rétention dans le véhicule de service.**



### 3.3.3 **Risque hydrocarbures et eaux d'extinction d'incendie**

Le risque lié aux hydrocarbures existe particulièrement autour des installations et plus particulièrement à l'endroit du ravitaillement en hydrocarbures.

Un **séparateur d'hydrocarbures** sera implanté à l'aval du poste d'enrobage à proprement parler. Il permettra de recueillir l'ensemble des eaux pluviales tombant sur cette zone et donc les éventuelles pollutions en hydrocarbures de petites quantités.

Il sera accompagné d'un bassin de récupération des eaux en cas de pollution faisant aussi office de bassin de récupération des eaux d'extinction d'incendie

Potentiellement chargées en hydrocarbures, ces eaux d'extinction seraient dirigées vers le point bas de la plateforme de la centrale à proprement parler. La réserve d'eau généralement prise en compte pour l'extinction d'un incendie correspond à 2 heures d'utilisation à un débit de 60 m<sup>3</sup>/h.

Le bassin de récupération des eaux en cas de pollution jouera aussi le rôle de récupération des eaux d'extinction d'incendie. Il sera aménagé en parallèle au séparateur d'hydrocarbures pour recueillir ces eaux d'extinction avant qu'elles ne puissent sortir du site. Ce bassin sera donc alimenté par une vanne by-pass par défaut fermée (eaux dirigées vers le séparateur) et qui sera actionné en cas d'incendie.

Le fond et les flancs du bassin seront recouverts d'un film plastique de manière à assurer l'étanchéité.

Le bassin présentera une capacité de 150 m<sup>3</sup>. L'eau pouvant s'accumuler lors de la succession de jours de pluie sera régulièrement pompée de manière à ce que le volume utile dans le bassin reste au minimum à 120 m<sup>3</sup>.

Cela fera l'objet d'une consigne sur la conduite à tenir en cas d'incendie.

**Mesures de réduction des pollutions : séparateur à hydrocarbures, bassin de récupération des eaux et vanne de coupure bypass.**

**Vue du bassin de collecte des eaux polluées (en cours : le film étanche n'a pas encore été positionné)**



**Vue de la vanne d'isolement du bassin et du séparateur**



**Vue du séparateur à hydrocarbures**



En cas d'incendie, les éléments flottants dans le bassin de récupération des eaux d'extinction d'incendie seront dans un premier temps récupérés par l'exploitant et envoyés en Installation de Stockage de Déchets Dangereux.

Un prélèvement d'eau sera ensuite effectué dans le bassin par échantillonnage représentatif (prélèvement en amont, en aval, en fond, en surface et à profondeur moyenne). En fonction des résultats (seuils de l'arrêté ministériel du 02/02/1998) les eaux seront évacuées soit par un récupérateur agréé soit transiteront par le décanteur déshuileur avant rejet vers le fossé périphérique nord.

### **3.3.4 Risque de pollution par MES**

Les eaux de ruissellement de la plateforme de stockage des matériaux et de plateforme de la centrale d'enrobage pour partie sont collectées par un fossé situé en limite nord du site. Ce fossé est relié aux deux bassins de décantation déjà prévu à cet effet par la carrière. Ces bassins au vu des résultats conformes à la réglementation, sont suffisamment dimensionnés pour ces plateformes. Aucune modification ne sera apportée à cette gestion des eaux de ruissellement.

Rappelons que les eaux de ruissellement tombant stricto sensu sur les éléments de la centrale sont collectées vers un décanteur déshuileur avant de rejoindre le fossé périphérique nord.

## **3.4 PAYSAGE**

Etant donné l'implantation temporaire de la centrale et la présence de boisements faisant obstacle à sa perception depuis quasiment tout point de vue extérieur, la seule disposition envisagée par l'exploitant est la **limitation des stocks de matériaux à 8 m de hauteur (mesure de réduction d'impact), soit en dessous du faite des arbres présents bordure de plateforme.**

## **3.5 MILIEU NATUREL**

Nous avons vu que l'impact sur le milieu naturel ne sera pas significatif pour plusieurs raisons :

- le projet est temporaire
- l'implantation aura lieu dans l'enceinte d'une carrière, sur une plate-forme minéralisée existante et utilisée pour le stockage des matériaux

La faune présente autour du site est déjà habituée aux impacts notamment au fond sonore généré par la rotation des engins et camions. Pour les animaux nocturnes, la présence de bruit et de lumière sera potentiellement plus dérangeante. Ce dérangement ne sera cependant que temporaire le temps nécessaire à la réalisation des travaux.

Dans le cadre du projet **aucun habitat ne sera touché par l'exploitation de la centrale temporaire.**

Au regard du niveau faible d'impact indirect abiotique sur la faune, aucune mesure de protection particulière ne sera mise en place.

A contrario, la présence de bassin de collecte des eaux en cas de pollution avec un fond d'eau risque au printemps d'attirer des amphibiens, amphibiens qui ne seront pas perturbés en l'absence de pollution et d'incendie.

## **3.6 CLIMAT**

Les dispositions concernant le climat consistent globalement à :

- limiter au maximum les émissions gazeuses qui peuvent amplifier l'effet de serre (rejet de vapeur de H<sub>2</sub>O, de CO<sub>2</sub>, de NO<sub>2</sub>...)

- limiter au maximum les émissions gazeuses polluantes susceptibles de dérégler le climat autrement que par l'amplification de l'effet de serre (rejet de SO<sub>2</sub> : formation d'aérosols acides et de pluies acides, rejet de NO<sub>2</sub> : formation d'ozone troposphérique...)

En règle générale, les dispositions concernant le climat sont directement liées à **une utilisation rationnelle de l'énergie (mesures de réduction d'impact)**. Ainsi :

- L'entretien régulier des machines permettra d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère,
- La formation à la conduite économique permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les chauffeurs de l'entreprise SRTP mobilisés pour approvisionner le chantier ont tous reçu cette formation.

### 3.7 EMISSIONS GAZEUSES ET POUSSIÈRES

Mis à part les arguments de réduction des émissions gazeuses en lien avec la localisation de la plate-forme par rapport au chantier, d'autres dispositions seront prises par l'exploitant.

- En ce qui concerne le procédé de combustion, signalons que **les gaz (butane, propane, gaz naturel) sont actuellement les combustibles hydrocarbonés les moins générateurs d'émissions gazeuses polluantes (mesures de réduction)**, notamment de SO<sub>2</sub>, comme le montre le tableau ci-dessous issu des études du Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) :

**Tableau 3.** Comparaison des émissions de polluants ramenées à l'unité d'énergie entrante dans les installations de combustion de puissance inférieure à 50 MW du secteur industriel ou du chauffage collectif (Source : CITEPA, 2003)

	Charbon	Fuel lourd	Fuel domestique	Gaz naturel	Bois
SO <sub>2</sub> (g/GJ)	618	819	95	0,5	20
NO <sub>x</sub> (g/GJ)	160	170	100	60	200
COVNM (g/GJ)	15	3	1,5	4	4,8
CO (g/GJ)	200	15	15	19	250
Poussières (g/GJ)	100	48	3	0	100
Dioxines (ng i-TEQ /GJ)	3,85	2,5	0	0	40
HAP (µg/GJ)	1920	5	0	0	8000

- Par ailleurs, l'exploitant s'assure en permanence du réglage du brûleur (nettoyage du brûleur, changement des buses d'injection du combustible, réglage du débit d'air) permettant de maintenir des conditions optimales de combustion, et limitant la formation de SO<sub>2</sub> et de CO. **Un contrôle annuel (suivi des mesures de réduction d'impact) de ce brûleur sera réalisé par une société spécialisée. L'entretien régulier des équipements permet d'optimiser les consommations de carburant et combustible, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.**
- Par rapport aux poussières, une installation spécifique de traitement des rejets gazeux est installée pour assurer la capture de ces poussières émises par le poste d'enrobage. Cette installation est composée des éléments suivants. **Ces éléments intégrés dans la conception de l'outil industriel sont autant de mesures d'évitement :**
  - un ventilateur exhausteur : Il assure l'extraction de la totalité des gaz issus de la combustion, de vapeur d'eau provenant de la déshydratation des matériaux, ainsi que des éléments très fins contenus dans les granulats (mise en dépression du TSM). Son débit nominal est adapté à la capacité de la centrale.

- un filtre à manches :Ce filtre, composé de 1 216 manches en feutre aiguilleté de densité 500 mg/m<sup>2</sup> de type Nomex, développe une surface filtrante de 1 326 m<sup>2</sup>.  
Le filtre piège les poussières émises par le fonctionnement du poste et un décolmatage est effectué cycliquement par admission d'air comprimé à contre-courant.  
Les poussières récupérées sont extraites par une vis sans fin et réintroduites au centre de la zone de malaxage du TSM.  
Le filtre est équipé d'un indicateur de perte de charge relié à la cabine de commande du poste afin de vérifier l'efficacité du décolmatage.  
L'entretien du filtre est régulièrement réalisé afin de limiter au maximum l'émission de poussières depuis la centrale.  
Un opacimètre permet par ailleurs d'évaluer en permanence la teneur en poussière des fumées.
  - une cheminée : Les gaz de combustion et poussières sont évacués par une cheminée de 13 m de hauteur, dimensionnée par le constructeur, notamment selon les références de l'arrêté ministériel du 02/02/1998.  
La cheminée dispose d'une trappe de prélèvement et une passerelle d'accès pour réaliser les contrôles, ces moyens étant facilement accessibles depuis la partie supérieure du filtre à manches.
- Nous avons vu que l'impact de la chargeuse sera faible. Néanmoins, certaines dispositions, en plus de la recherche de l'efficacité énergétique, participeront à la réduction des gaz d'échappement : **(mesures de réduction d'impact)**
    - entretien rigoureux de l'ensemble moteur suivant les instructions du constructeur,
    - modernisation des appareils à l'échelle mondiale et notamment sur les équipements en série (filtres à particules sur tous les moteurs depuis 2011, catalyseur à NO<sub>x</sub> sur tous les moteurs depuis 2014...),
    - utilisation du GNR (teneur maximale en soufre de 0,001 %) : carburant spécialement développé pour réduire les émissions de soufre en remplacement du fioul domestique (teneur maximale en soufre de 0,2 %), utilisé jusqu'en 2011.
  - Enfin, afin d'éviter les envols de poussières susceptibles d'incommoder le voisinage, l'exploitant procédera au **nettoyage régulier** des abords de l'installation, et veillera par temps sec, à arroser les voies de circulation en cas d'émissions importantes de poussières par roulage. **(mesures de réduction)**.

### 3.8 ODEURS

Contrairement aux autres substances aériennes émises par une centrale d'enrobage, les odeurs ne sont pas quantitativement réglementées car une part subjective importante rentre en jeu dans leur perception et la diversité des substances odorantes est quasi-infinie.

L'exploitant restera à l'écoute de la commune pour savoir comment sont ressenties les nuisances potentielles liées aux odeurs. **Les mesures décrites ci-après permettent de réduire les odeurs et leur propagation (mesures de réduction)**.

- Le maintien d'une température régulée par le poste de pilotage permettra d'éviter des surchauffes du bitume qui sont à l'origine des plus fortes odeurs. C'est un double avantage pour l'exploitant : économiser de l'énergie et créer un minimum d'odeurs.
- Le propane est un combustible engendrant moins d'odeurs potentiellement désagréables que le fioul lourd stocké à chaud, autre combustible souvent utilisé dans les centrales d'enrobage.
- Le bâchage obligatoire des camions contribuera aussi à limiter l'émission d'odeurs.

### 3.9 CIRCULATION, ACCES AU SITE ET SECURITE

L'augmentation de trafic pourra être absorbée par la RD 7, la RD 911, et l'A84 qui sont des routes avec une circulation importante et qui présentent un gabarit adapté à de tels travaux d'entretien.

En ce qui concerne la RD 104, l'impact sera plus sensible, des mesures de réduction d'impact seront toutefois prises

- un panneau de chantier de limitation de la vitesse à 50 km/h sera mis en place à l'entrée du site, la sortie se faisant par l'accès carrière cette disposition est déjà en place

- un ensemble de panneaux de signalisation du danger (chantier - croisement de camions) sera mis en place à aux abords des accès sur la RD 104 de manière à inciter tous les véhicules à ralentir.

- La sortie du site par l'accès carrière, via une portion d'enrobés permet de limiter la présence de fines ou matériaux sur la chaussée

Enfin, la consigne sera répétée aux chauffeurs de camions de respecter impérativement la limitation de vitesse sur le trajet et tout particulièrement sur la RD 104.

A l'accès au site, un panneau sera mis en place, indiquant la configuration et le plan de circulation, le fléchage indiquant le sens de circulation empêchera les camions d'emprunter l'accès comme sortie.

A noter que le plan de circulation distingue les différents circuits par un code couleur.

Panneau mis en place sur le chantier précédent du TSM 21



### 3.10 BRUIT

La centrale fonctionnera du lundi au vendredi, de 6 h à 18 h. Les dispositions ci-après sont des mesures de réduction de l'impact sonore potentiel

- Les convoyeurs et tapis roulants en caoutchouc, le réglage du ventilateur-extracteur ainsi que les installations à commande pneumatique constitueront un moyen efficace de prévention des émissions sonores ;
- Les consignes d'exploitation imposent que les moteurs des appareils et véhicules ne doivent être mis en service qu'en cas de nécessité ;
- La zone de malaxage sera isolée principalement thermiquement mais cette isolation permettra aussi une isolation phonique ;
- La chargeuse sera conforme à la réglementation en matière de bruit. Elle sera équipée d'un avertisseur de recul à bruit blanc de type « cri du lynx » qui produit un son de fréquence différente de celle des bips traditionnels et qui limite la nuisance ; L'entretien préventif et régulier des équipements contribuera à limiter les émissions sonores ;
- En 2014, un variateur de fréquence a été installé sur le ventilateur-exhausteur de la centrale. Il a permis de limiter les émissions sonores générées par une optimisation de la circulation aéraulique des gaz dans la cheminée ;
- Le brûleur au propane est plus silencieux que le brûleur au fioul lourd utilisé autrefois car son pilotage se fait avec variation de fréquence alors que l'ancien pilotage se faisait par modulation de débit régulée par des volets mécaniques.

### **3.11 EMISSIONS LUMINEUSES**

Les points lumineux fixes seront uniquement positionnés sur la centrale d'enrobage à proprement parler donc assez loin des riverains. Par ailleurs, l'environnement boisé de la centrale permettra de masquer les émissions lumineuses.

Leur utilisation restera cantonnée à son fonctionnement nocturne (**mesure de réduction de l'impact lumineux**).

### **3.12 IMPACT VISUEL**

On a vu précédemment que l'impact visuel de la centrale sera particulièrement réduit du fait de son environnement boisé, cependant la cheminée d'une hauteur de 13 m dépassera très légèrement du rideau d'arbres alentour. L'aspect élancé et mince de la cheminée la rendra peu perceptible en vision éloignée, notamment de chez les riverains.

Précisons que les stocks limités à 8 m de hauteur resteront non visible de l'extérieur, de même que les silos.

### **3.13 GESTION DES DECHETS**

**Tous les circuits de tri, de traitement ou de recyclage** qui ont été présentés constituent des **dispositions prises par l'exploitant (mesures de réduction)**. On peut noter complémentirement que, par rapport aux déchets inertes, la production de rebuts sera limitée par l'automatisation du procédé et le suivi par le responsable de production via le tableau de commande.

Tous les déchets dangereux seront évacués par un récupérateur agréé et les déchets non dangereux auront un circuit d'évacuation spécifique.

### 3.14 SECURITE

La centrale d'enrobage se trouvant dans l'enceinte de la carrière d'Apilly, elle bénéficie des mesures de sécurité déjà en place, à savoir :

- La fermeture de l'accès par un portail efficace
- La fermeture du site, soit par clôture soit par haie arborée dense.

Par ailleurs, un portail sera mis en place au niveau de l'accès à la plateforme de la centrale, au niveau de la RD 104.

En dehors des heures d'ouverture, le site sera systématiquement fermé.

Précisons que la centrale est équipée d'une alarme avec détection infrarouge + télésurveillance.

Aucune autre disposition supplémentaire n'est prévue vis-à-vis de la sécurité du site.

Cette situation demeurera tout au long de l'exploitation de la centrale. (mesures de réduction des risques)

### 3.15 PROTECTION DES INCENDIES

Les moyens de prévention et de lutte contre un éventuel incendie seront décrits dans la partie relative aux dangers présentée ci-après.

### 3.16 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit décrire les caractéristiques de la phase opérationnelle relative à l'utilisation d'énergie et des ressources naturelles.

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la centrale se retrouve sous trois formes :

- le combustible propane, principalement pour l'alimentation du brûleur mais aussi pour la chaudière permettant le maintien en température du bitume,
- le GNR pour le fonctionnement de la chargeuse et des groupes électrogènes,
- l'électricité, pour les installations annexes (éclairage, etc.).

Les dispositions relatives à l'utilisation rationnelle de l'énergie (mesures de réduction de la consommation énergétique) comprennent toutes les dispositions visant à :

- 1. une réduction des prélèvements sur les ressources énergétiques non renouvelables,
- 2. un renouvellement et un maintien en bon état de tous les outils consommateurs d'énergie de manière à limiter au maximum les pertes par échauffement par exemple,
- 3. un contrôle des circuits consommateurs d'énergie de manière à intervenir sur tout dysfonctionnement le plus rapidement possible.

Les dispositions participant à l'objectif 1 seront les suivantes :

- le recyclage d'anciens enrobés dans le procédé de fabrication (proportion d'enrobés recyclés = 25 % en moyenne de la masse des enrobés produits),
- la proximité entre la centrale et le chantier permet de limiter la température de chauffe des enrobés
- cette proximité permet aussi de limiter la consommation de carburants

- les chauffeurs poids lourds du groupe PIGEON affectés au transport d'enrobés ont tous suivi une formation à la conduite économique.

Les dispositions participant à l'objectif 2 seront les suivantes :

- l'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- la conformité des engins de chantier aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz,
- l'assurance permanente du réglage du brûleur permettant de maintenir des conditions optimales de combustion,
- un contrôle annuel du brûleur par une société spécialisée (nettoyage du brûleur, changement des buses d'injection du combustible, réglage du débit d'air),
- l'implantation d'un variateur de fréquence sur le ventilateur-exhausteur en 2014. Cela a permis d'adapter au mieux la consommation d'énergie de cet équipement.

Les dispositions participant à l'objectif 3 seront les suivantes :

- le récapitulatif annuel du fournisseur d'électricité et la vérification de la compatibilité avec le contrat,
- renouvellement et augmentation de l'appareillage de contrôle (sondes, thermostats, coupe-circuits...) dans les procédés et report des variables à contrôler sur le tableau de bord de la cabine de commande.

Par ailleurs, en plus de ces mesures qui contribuent de façon conséquente à la réduction de la consommation énergétique, on peut noter la volonté de réduire, même de façon plus marginale sa consommation électrique, par :

- la sensibilisation du personnel vis-à-vis de l'éclairage des locaux et de leur chauffage en période hivernale
- la mise en place de panneaux solaires pour l'alimentation de la batterie de l'alarme



L'exploitant est fortement conscient de la dépendance énergétique importante de la France vis-à-vis des énergies non renouvelables. Dans ce domaine, la volonté de réduire sa consommation part à la fois d'une volonté de réaliser des économies (surtout dans le contexte d'une augmentation progressive du prix des combustibles dans les prochaines années) et de réduire son empreinte carbone.

Enfin, même si cela concerne des quantités limitées, le recyclage d'une partie des eaux de pluie pour l'utilisation pour la lutte contre les poussières rentre tout-à-fait dans le cadre de l'utilisation rationnelle de la ressource en eau.

### **3.17 MODALITES DE SUIVI DES DISPOSITIONS PROPOSEES**

Dans le cadre d'une exploitation limitée, les modalités de suivi des dispositions proposées restent sommaires.

Premièrement, certaines dispositions proposées permettront de réaliser le suivi d'autres dispositions, c'est le cas typique des mesures périodiques de contrôle (réalisées sur le site ou dans le cadre d'autres implantations temporaires récentes) :

- mesures des niveaux de bruit,
- mesures des émissions gazeuses en sortie de cheminée,
- ...

Deuxièmement, certaines dispositions donneront lieu à l'émission de certificats ou documents équivalents :

- collecte des déchets,
- justificatif de sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- ...

Ces documents sont stockés sur le site et tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement.

## **4 REMISE EN ETAT DU SITE**

Ce chapitre a pour objectif de préciser les conditions de remise en état du site après mise à l'arrêt définitif.

Des modifications importantes du site pouvant justifier des opérations conséquentes de remise en état à l'issue de la période d'exploitation de la centrale d'enrobage sont peu probables compte tenu de l'accueil projeté d'autres centrales d'enrobage sur la plate-forme.

Les modifications apportées au site par l'exploitation de la centrale d'enrobage concernent :

- La présence sur le site de différentes cuves de stockage aériennes pouvant conduire à une pollution des sols en cas de fuite.
  - o Placées sur rétention, ces cuves seront démontées en même temps que le poste d'enrobage,
- La présence éventuelle de déchets non évacués (enrobés, gâchées à blanc, matériaux).
  - o Recyclés sur place, la probabilité d'en retrouver sur le site est faible. Néanmoins, s'il devait en rester au moment du démontage de la centrale, ceux-ci seraient évacués et dirigés vers une installation de stockage de déchets inertes ou vers d'autres chantiers en cours.

Le bassin de collecte des eaux polluées réalisé dans le cadre du projet sera conservé sur site car il restera utile dans le cadre de la gestion des eaux de ruissellement de la plateforme ayant supporté la centrale d'enrobage. Par contre, la vanne d'isolement ainsi que le décanteur déshuileur sont des éléments qui suivent la centrale dans ses déplacements.

**→ Voir Avis sur la remise en état (annexe)**

## **5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC UNE GESTION EQUILIBREE ET DURABLE DE LA RESSOURCE EN EAU**

### **5.1 LE PROJET ET LA RESSOURCE EN EAU**

La fabrication d'enrobés à chaud ne nécessite pas d'eau, il n'y a aucun prélèvement de la ressource en eau, les aspects quantitatifs d'une gestion équilibrée ne sont donc pas concernés par le projet. Cependant une gestion équilibrée et durable est aussi synonyme de préservation de la qualité. Les différents objectifs et leur prise en compte par le projet sont repris dans le tableau ci-après.

<b>Objectifs d'une gestion durable et équilibrée</b>	<b>Prise en compte par le projet</b>
<b>Préservation des écosystèmes , sites et zones humides</b>	Pas d'interaction directe
<b>Protection contre toute pollution</b>	Dispositifs de protection mis en œuvre sur site
<b>Restauration de la qualité des eaux</b>	Dispositifs d'entretien et de protection permettant d'éviter une charge polluante supplémentaire
<b>Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;</b>	Sans objet
<b>Satisfaction des exigences santé – salubrité publique – alimentation en eau potable</b>	Pas d'impact du projet vis-à-vis de la santé, de la salubrité publique et de l'alimentation en eau potable

### **5.2 ALTERNATIVES AU REGARD DES ENJEUX DE LA RESSOURCE EN EAU**

Le projet n'ayant que très peu d'impact sur la ressource en eau locale, il n'y a pas d'alternative envisagée. Tous les éléments de protection vis-à-vis des pollutions sont en place au regard de la taille du projet et de son aspect temporaire.

### **5.3 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE**

Le SDAGE Seine Normandie 2016-2021 a été adopté en décembre 2015.

Les objectifs du SDAGE, reconquête de la qualité de l'eau, réduction des rejets et émissions de substances dangereuses, protection des captages, restauration de la continuité écologique des cours d'eau... se traduisent par des orientations, déclinées en défis. De plus le SDAGE identifie le changement climatique comme un enjeu majeur du bassin à travers 2 thématiques transverses qui sont la prise en compte du changement climatique et la mise en place de 'zones protégées' pour des usages sanitaires sensibles.

Les 8 défis qui permettent de décliner les enjeux du bassin et la situation du projet par rapport à eux sont repris dans le tableau ci-après.

<b>Objectifs du SDAGE Seine Normandie</b>	<b>Situation du projet vis-à-vis des objectifs</b>
<b>Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques</b>	Mise en place des dispositifs de protection vis-à-vis des produits dangereux (cuvettes de rétention, collecte des effluents, procédure d'intervention et de traitement en cas d'incident...)
<b>Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques</b>	Collecte des eaux de ruissellement sur le site , pas de rejet diffus d'eaux potentiellement polluées
<b>Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micro polluants</b>	
<b>Défi 4 : protéger la mer et le littoral</b>	Sans objet
<b>Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'AEP</b>	Le projet n'est pas dans un périmètre de protection de captage
<b>Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides</b>	Sans objet : pas de milieu aquatique ou zone humide concernée par le projet
<b>Défi 7 : Gestion de la rareté de la ressource</b>	Le process ne nécessite pas de ressource en eau
<b>Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation</b>	Pas d'augmentation de zone imperméabilisée

Le projet respecte les orientations et objectifs du SDAGE SEINE NORMANDIE.

Le SAGE de la Sée et cotiers granvillais est toujours en cours d'élaboration.

# **DANGERS RELATIFS A L'IMPLANTATION DE LA CENTRALE D'ENROBAGE**

## 6 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

La commune de Saint Senier sous Avranches est dotée d'un DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs de novembre 2009, ainsi que d'un PCS (Plan Communal de Sauvegarde)

Les risques majeurs identifiés sont :

- Inondation
- Inondation - Par remontées de nappes naturelles
- Inondation - Par submersion marine
- Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau
- Mouvement de terrain - Eboulement
- chutes de pierres et de blocs
- Mouvement de terrain - Tassements différentiels
- Séisme
- Transport de marchandises dangereuses

### 6.1 PHENOMENES NATURELS

#### 6.1.1 Sismicité

En application des articles R. 563-1 à R. 563-8 du Code de l'Environnement relatifs à la prévention du risque sismique :

- La centrale peut être considérée comme une installation de classe à risque normal, c'est-à-dire pour laquelle les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à ses occupants et à son voisinage immédiat (on peut même ajouter que les conséquences n'affectent pas le voisinage immédiat),
- Du fait de la faible activité industrielle du site, l'installation peut de plus être rangée dans la catégorie d'importance 2, c'est-à-dire dont la défaillance ne présente qu'un risque moyen pour les personnes ou l'activité économique,
- le secteur d'étude est classé en zone 2, c'est-à-dire de sismicité faible<sup>4</sup>.

En Manche, aucune règle de constructions parasismiques n'est applicable aux installations de catégorie 2.

Le séisme le plus fort ressenti à Saint Senier Sous Avranches a eu lieu le 1<sup>er</sup> avril 1853, dans la région de Contances)<sup>5</sup>.

L'intensité de ressenti était de degré 6.5 à l'épicentre sur l'échelle MSK. Les degrés de l'intensité engendrent :

- 6 dommages légers, parfois fissures dans les murs, frayeur de nombreuses personnes,
- 7 dommages prononcés, larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminées,

Le dernier séisme ressenti date de 30 juillet 1926, l'épicentre a été localisé à Jersey, avec une intensité de 6,5.

#### 6.1.2 Mouvements de terrain

Selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)<sup>6</sup>, la commune de Saint Senier Sous Avranches est concernée par le risque mouvement de terrain.

<sup>4</sup> <http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-sismique>, consulté le 13/02/2015

<sup>5</sup> <http://www.sisfrance.net>, consulté le 24/09/2018

<sup>6</sup> Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Manche du 13/01/2014

Un seul mouvement de terrain a été recensé sur la commune, en 1967.

L'implantation de la centrale d'enrobage n'est pas susceptible d'amplifier le risque mouvement de terrain car elle sera mise en place sur une plate-forme déjà réalisée depuis plusieurs années. Le projet ne prévoit en outre pas de terrassement.

Précisons qu'aucune cavité sous terraine n'est recensée sur la commune.

### **6.1.3 Inondation**

La commune de Saint Senier Sous Avranches est concernée par le risque d'inondation. Les terrains prévus pour l'implantation de la centrale d'enrobage sont en dehors du périmètre.

### **6.1.4 Foudre**

En termes d'accidents, la foudre conduit principalement à des incendies (on pourra se reporter à cette rubrique). La foudre peut aussi conduire à un sinistre de manière indirecte en entraînant la défaillance d'organes électriques de sécurité ou de contrôle.

La centrale d'enrobage d'Apilly n'est soumise à autorisation vis-à-vis d'aucune rubrique spécifiquement citée dans la section III (dispositions relatives à la protection contre la foudre) de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation. En effet, le stockage de propane, éventuellement concerné, reste de taille modeste (soumission à déclaration uniquement).

Cet arrêté ministériel est le principal texte régissant le risque foudre.

Le département de la Manche présente un niveau kéraunique faible<sup>7</sup>, avec une densité de foudre < 1,5

## **6.2 RISQUES INDUSTRIELS TECHNOLOGIQUES**

D'après le DDRM, la commune de Saint Senier sous Avranches n'est pas concernée par le risque industriel. Trois sites industriels sont recensés sur la commune, dont la carrière d'Apilly, aucun n'entre dans la catégorie SEVESO.

La commune est concernée par le risque de transport de matières dangereuses par gazoduc. La canalisation passe à environ 500 m à l'est de l'emplacement prévu pour la centrale d'enrobage.

Aucun stockage important de matières dangereuses pouvant entraîner des effets domino sur l'emprise du projet n'est présent sur les autres zones de la zone industrielle (carrière, préfabrication béton).

Actes de malveillance : La potentialité d'actes de malveillance n'est pas exclue. Elle concerne des risques de détérioration du matériel dont les conséquences en termes de dangers pour l'environnement sont : incendie, pollution des eaux ou du sol, pollution de l'air.

L'accès à la centrale d'enrobage, en dehors des heures d'ouverture pourra se faire soit par le portail d'accès à la plateforme de la centrale d'enrobage, soit par l'accès carrière. Ces deux accès sont et seront équipés de portails et le site est clôturé.

<sup>7</sup> <http://www.citel.fr/fr/citel-densite-foudroiement-niveau-keraunique.html>

**En conclusion, le site de la centrale n'est soumis à aucun risque extérieur important.**

## **7 CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS ET MESURES DE MAITRISE DES RISQUES**

### **7.1 INSTALLATION D'ENROBAGE A CHAUD**

Rubrique 2521-1 de la nomenclature des ICPE, soumise à autorisation

#### **7.1.1 *Caractérisation***

Les dangers liés cette activité se situent aux niveaux suivants et incluent en réalité le risque potentiel de l'ensemble de l'installation en fonctionnement :

- Accident au niveau du stockage de propane (voir plus loin) ;
- Incendie dû à l'inflammation de produits combustibles, à l'inflammation de gaines ou de moteurs électriques, ou à la malveillance (cigarette, soudage sur appareils en service, etc.) ;
- Incendie dû à un défaut de réglage de la combustion au niveau du brûleur du tambour RF ;
- Rupture de canalisation entraînant une pollution des eaux et du sol ;
- Pollution atmosphérique due au dysfonctionnement de l'installation de dépoussiérage.

#### **7.1.2 *Eléments de maîtrise des risques***

##### Commandes générales de l'installation

L'ensemble des opérations de contrôle et de commande sera automatisé via un ordinateur informatique et tous les organes seront asservis à leurs différentes fonctions. Un pupitre de commande et un écran synoptique situés dans la cabine de commande permettent de centraliser, de suivre et de commander à distance le fonctionnement de tous les paramètres de fabrication et de sécurité de l'installation, c'est à dire :

- Le débit des doseurs pondéraux, la vitesse des doseurs volumétriques ;
- Le débit du tapis peseur ;
- Le débit de la pompe à bitume ;
- Le débit de la fine d'apport ;
- La température du bitume, la température de l'enrobé.

Le personnel d'exploitation, et plus particulièrement le chef de poste, sera spécifiquement formé à la conduite de l'installation.

##### Installation de combustion

Le brûleur au propane sera muni :

- D'un allumage et contrôle à distance ;
- D'un dispositif automatique de sécurité à l'allumage et en marche, avec contrôle de flamme asservi à l'alimentation en combustible et interdisant toute nouvelle tentative d'allumage si la première a échoué ;
- De vannes de commande manuelles et automatiques de l'alimentation en combustible.

Un système de sécurité thermostatique arrêterait le brûleur en cas de température anormalement élevée des gaz de combustion.

On peut noter que des sondes de températures hautes et basses protégeront les manches filtrantes pendant le démarrage et la marche du poste d'enrobage. Si la température atteignait le point critique, un clapet coupe-feu serait actionné et le brûleur s'arrêterait. En effet, les manches peuvent être exposées à des départs de feu (lents et peu énergétiques), restant cependant sans conséquences importantes pour les équipements, le personnel et l'environnement.

Si la température descendait au point de rosée, une alarme avertirait le chef de poste en cabine.

#### Autres

Les installations électriques sont conformes aux normes en vigueur. Elles font d'ailleurs l'objet d'un contrôle de sécurité périodique. Un système d'arrêt général et fractionné de l'alimentation électrique de la centrale est disponible.

Les installations sont et seront régulièrement nettoyées afin d'éviter l'accumulation de poussières notamment sur les moteurs, les systèmes électriques et les systèmes de dépollution des gaz.

Par ailleurs, le personnel affecté au poste sera présent en permanence sur le site durant le fonctionnement de la centrale.

Des panneaux d'interdiction de fumer ou encore de danger seront disposés dans le périmètre de l'installation aux endroits adéquats.

Le dépoussiéreur à manches sera équipé d'un dispositif de décolmatage automatique par décompression.

Le détecteur de perte de charge installé sur le filtre permettra de signaler au niveau du poste de commande les défauts éventuels du décolmatage.

Un opacimètre permet par ailleurs d'évaluer en permanence la teneur en poussière des fumées.

## **7.2 DEPOT DE MATIERES BITUMINEUSES**

Rubrique 4801-2 de la nomenclature des ICPE, soumise à déclaration

### **7.2.1 *Caractérisation***

Les dangers liés à ce stockage sont les suivants :

- Explosion due à une accumulation de vapeurs chaudes d'hydrocarbures à l'intérieur des cuves. *Ce scénario est improbable du fait de la présence d'événements de décompression ;*
- Pollution aqueuse en cas de déversement accidentel du bitume par rupture du flexible par exemple. *Néanmoins, les risques d'écoulement sont limités par le fait que le produit solidifie à température ambiante. Rappelons de plus que les cuves de bitume sont sur cuvette de rétention étanche.*

L'incendie du dépôt de bitume en présence d'une source de chaleur importante est un phénomène extrêmement peu probable du fait du caractère faiblement combustible de ce produit (point éclair > 230°C et pouvoir calorifique faible de 40 MJ/kg environ). Seule l'atteinte par un incendie important (tel qu'un feu de nappe dans la cuvette de rétention du GNR) pourrait amener un incendie à se produire sur le dépôt de bitume.

Les fiches techniques du bitume donnent les indications suivantes sur la dangerosité du produit :

- Composés non dangereux ou présents à des concentrations inférieures aux seuils exprimés par la réglementation européenne
- Produit de décomposition thermique si température > 230 °C : Hydrogène sulfuré (gaz toxique et inflammable)
- Produit combustible et non biodégradable
- Pas de phrases de risque

### **7.2.2 *Éléments de maîtrise des risques***

Les moyens de prévention mis en œuvre sont les suivants :

- Utilisation de cuves de stockage placées sur rétention étanche de volume adapté : le volume de rétention réglementaire est supérieur à la plus grande des 2 valeurs suivantes : 50% de la capacité de la somme des volumes des réservoirs ou 100% du volume du plus grand réservoir.
- Evacuation des vapeurs chaudes pouvant s'accumuler dans les réservoirs par des événements de décompression installés au dessus des cuves ;
- Installation d'un dispositif de jaugeage sur chaque cuve ;
- Possibilité d'utiliser une vanne de sectionnement manuel de l'alimentation en bitume en cas de panne de la pompe volumétrique ;
- Contrôle permanent de la température du bitume en cabine et sur les cuves (thermocouple de mesure de la température du liant) avec un dispositif de sécurité en cas de dépassement d'un seuil maximal de température.
- Placardage de consignes de sécurité à proximité des réservoirs, notamment d'interdiction de fumer ;
- Présence d'un système de communication au niveau de l'aire de dépotage du bitume avec le personnel surveillant en cabine.

### **7.3 STOCKAGE DE PRODUITS MINERAUX**

Rubrique 2517-1 de la nomenclature des ICPE, soumise à enregistrement (surface de l'ordre de 1 ha : à la limite du seuil de l'enregistrement et de la déclaration.

#### **7.3.1 Caractérisation**

Le stockage de granulats ne présentera aucun risque spécifique puisque, d'origine minérale, ces matériaux ne sont pas exposés à un risque d'incendie, d'explosion ou de pollution.

Il peut être à l'origine d'un dégagement de poussières fines lors de la manipulation des produits stockés. Vis-à-vis des poussières émises lors du roulage sur les aires de transit, une aspersion d'eau limitera les envols de poussières par vent fort et temps sec.

#### **7.3.2 Eléments de maîtrise des risques**

Pas de mesure particulière, les croutes et fraisats d'enrobés du fait même de leur nature ne sont pas générateurs d'envols de poussières.

Les stocks de matériaux ne présentent pas de dangers particuliers.

### **7.4 STOCKAGE DE GAZ INFLAMMABLE LIQUEFIE**

Rubrique 4718-2 de la nomenclature des ICPE, soumise à déclaration : volume 2x 30 m<sup>3</sup>, soit 26,3 tonnes

#### **7.4.1 Caractérisation**

Le propane est un gaz de pétrole liquéfié constitué d'hydrocarbures riches en C3-C4. Gazeux dans les conditions normales de température et de pression, le propane est stocké sous forme liquéfiée.

On peut recenser les risques suivants sur l'installation de stockage :

- Fuite enflammée ou feu torche (perte de confinement d'une canalisation [y compris lors du dépotage])
- UVCE (unconfined vapour cloud explosion ou explosion de gaz à l'air libre)
- BLEVE (boiling liquid expanding vapour explosion ou vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition) (perte de confinement d'un réservoir [y compris lors du dépotage])

Ce type d'installation ne présente cependant pas de danger particulier dans des conditions normales d'utilisation. La fiche de données de sécurité donne les indications suivantes sur la dangerosité du produit :

➔ **Voir Fiches de données de sécurité (annexe)**

- Classification
  - Gaz inflammables - Catégorie 1 - H220
  - Gaz sous pression - Gaz liquéfié - H280
- Mention d'avertissement
  - H220 - Gaz extrêmement inflammable
  - H280 - Contient un gaz sous pression. Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- Conseils de prudence
  - P102 - Tenir hors de portée des enfants
  - P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer
  - P377 - Fuite de gaz enflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger
  - P381 - Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger
  - P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé

#### **7.4.2 Eléments de maîtrise des risques**

➔ **Voir Schéma de l'installation des citernes de stockage de propane (annexe)**

Les canalisations seront aériennes au niveau des citernes de stockage de propane, notamment en ce qui concerne la liaison entre les deux stockages.

Le groupe de pompage entre les citernes et les équipements utilisant le propane seront aériens, donc potentiellement vulnérables aux chocs et agressions externes.

En revanche, les canalisations de gaz reliant ensuite les citernes de propane aux équipements utilisant le gaz seront enterrées.

Chacun des réservoirs sera approvisionné en propane liquide par le biais de sa ligne d'emplissage, équipée d'une vanne quart de tour DN50 et d'un clapet anti-retour (V01 sur le plan annexé), et qui sera en contact avec la phase gazeuse du propane stocké.

Seront utilisées à la fois la phase gazeuse et la phase liquide du propane :

- la phase gazeuse sera ponctionnée en partie haute des réservoirs, au niveau d'une canalisation équipée d'une vanne quart de tour (V03 sur le plan annexé), d'un clapet anti-retour et d'un détendeur ; il n'y aura pas de vaporiseur.
- la phase liquide sera ponctionnée en partie basse, par le biais d'une canalisation équipée d'une vanne (V02 sur le plan annexé) quart de tour et d'un clapet anti-retour.

#### Distances de sécurité

- distance minimale respectée comptée à partir de l'orifice de remplissage et des soupapes :
  - 7,5 m des limites du site
  - 5 m de toute ouverture de local administratif ou technique de l'installation
  - 5 m de tout stockage de matières combustibles
  - 7,5 m de tout appareil de distribution de liquides inflammables
  - 9 m du véhicule ravitailleur

### Prévention sur les cuves

les différents éléments de sécurité figurent sur le schéma figurant en annexe.

Chaque cuve est équipée :

- d'une jauge de niveau maximum permettant d'empêcher le sur-remplissage
- d'une jauge magnétique à lecture de niveau en continu
- d'une jauge rotative
- de manomètres de contrôle de la pression interne
- d'un clapet limiteur de débit sur chaque sortie
- d'un groupe de soupapes de sécurité tarées à 16 bar avec chapeau éjectable
- de vannes manuelles + clapets anti-retour sur ligne d'emplissage, ligne de distribution liquide, ligne de distribution gaz, ligne de retour liquide
- d'un groupe motopompe surpresseur ATEX pour distribution liquide
- d'une électrovanne ATEX à sécurité positive asservie à un arrêt d'urgence positionné sur l'armoire électrique de commande, elle-même hors zone ATEX



**Vues sur la zone de stockage du propane clôturée avec panneau d'information des risques et extincteurs**



Au niveau de la zone de stockage du propane,

- un système d'arrosage manuel en place en permanence.

Ce système de prévention permet de diminuer la probabilité d'explosion (probabilité extrêmement réduite) au niveau de la citerne routière de propane et des citernes de stockage.

Des panneaux de sécurité sont présents tout autour du grillage empêchant tout accès de la zone à du personnel non habilité :

- consigne en cas d'accident
- interdiction d'apporter du feu
- interdiction de fumer
- interdiction d'utiliser des téléphones cellulaires
- interdiction d'apporter du matériel électrique non antidéflagrant
- interdiction d'utiliser des désherbants de type chlorate
- ATEX
- Cloture de 2 m de hauteur entourant un ensemble 15,1 m x 10 m
- stockage de gaz accessible au SDIS (desservi par une voie-engin)
- tout autour de la clôture, l'inclinaison du sol est telle que des produits liquides combustibles répandus accidentellement ne puissent approcher à moins de 2 mètres de l'aire de stockage
- affichage des consignes de sécurité :
  - procédure d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation
  - interdiction d'intervention à moins de 5 m de la clôture sans permis de feu + consigne

particulière de sécurité

- moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie
- précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits par rapport aux réservoirs de

propane

- procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement (chef de poste), des services d'incendie et de secours, etc.
- mise en place de consignes d'exploitation écrites :
  - Une consigne définit les modalités mises en œuvre, tant au niveau des équipements que de l'organisation, pour respecter à tout instant (prévenir tout sur-remplissage) la quantité totale de propane susceptible d'être présente dans l'installation, déclarée par l'exploitant
  - Une autre consigne définit les modalités d'enregistrements des données permettant de démontrer a posteriori que cette quantité a été respectée à tout instant
  - Une consigne particulière est établie pour la mise en œuvre ponctuelle du torchage d'un réservoir
  - consigne sur la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité liés au propane
  - consigne sur la fréquence de contrôles de l'étanchéité et de l'attachement des réservoirs

Chaque réservoir (et la tuyauterie associée) est mis à la terre par un conducteur de protection électrique de résistance inférieure à 100 ohms.

Seules les personnes habilitées et désignées seront autorisées à pénétrer dans l'enceinte du stockage de propane clôturé.

Les clés de l'accès par le portail de la clôture seront détenues par le chef de poste, responsable de la sécurité et de l'exploitation du stockage de propane. Un boîtier à clé restera disponible sous verre dormant sur le grillage.

Les chauffeurs livreurs de propane sont formés périodiquement à la sécurité dans leur métier.

**L'emplacement du stockage de propane respecte les différentes distances de sécurité figurant dans l'arrêté ministériel relatif aux stockages soumis à déclaration.**

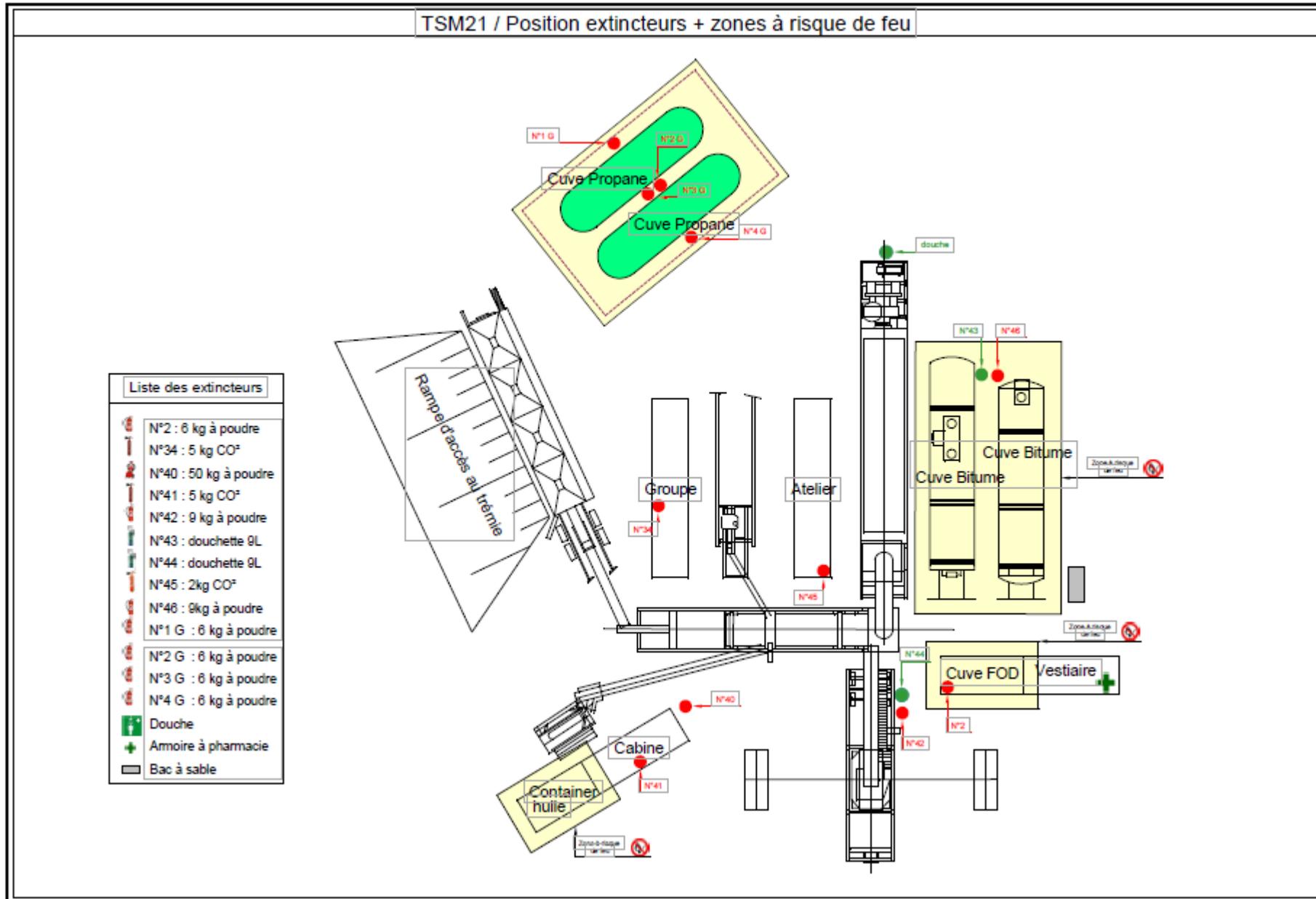
## **7.5 DEPOT DE PRODUITS PETROLIERS SPECIFIQUES (GNR)**

Rubrique 4734-2 de la nomenclature des ICPE, non classable : volume 10 m<sup>3</sup>, soit 6,7 tonnes

### **7.5.1 *Caractérisation***

Les risques identifiés sont les suivants :

- Une pollution du milieu naturel (sol et eaux) en cas de rupture de cuve, d'une mauvaise manipulation lors des opérations de remplissage, ou encore par suite d'une mauvaise manœuvre d'un véhicule présent sur le site ;
- Un incendie dû à une source d'inflammation ;
- Un déversement d'hydrocarbures suite à une fuite sur le stockage ou lors du dépotage ;



### 7.5.2 **Eléments de maîtrise des risques**

Afin de prévenir toute survenue de tels incidents, différentes mesures organisationnelles seront mises en place :

- Signalisation de l'interdiction de fumer à proximité de la cuve de GNR ;
- Mise en œuvre des permis de feu si une maintenance devait être effectuée sur l'installation ;
- Absence de circulation de véhicules autour de la cuve GNR, positionnement de la cuve sur plateforme en hauteur (à côté de la cabine de pilotage), qui permet d'éviter les collisions.

Par ailleurs, des moyens techniques seront aussi mis en place :

- Mise en rétention de la cuve ;
- Dispositif de jaugeage ;
- Vannes de sectionnement manuelles sur le réseau de distribution du GNR.

## 8 **MESURES DE PREVENTION COMMUNES AU SITE**

### 8.1 **LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

La protection de la centrale d'enrobage sera assurée par des extincteurs mobiles pour lesquels le personnel reçoit une formation au maniement. Ces extincteurs sont vérifiés périodiquement. Un plan de localisation est affiché dans le local de contrôle (cf page ci-contre)

Les moyens d'intervention comprendront notamment :

- 1 extincteur sur roues de 50 kg à poudre polyvalente à proximité du parc à liants et du brûleur
- 1 extincteur de 9 kg à poudre polyvalente sur le parc à liants
- 1 bac à sable à proximité du parc à liants
- 1 extincteur 5 kg à CO<sub>2</sub> dans le conteneur groupes électrogènes
- 1 extincteur 5 kg à CO<sub>2</sub> dans la cabine de commande
- 1 extincteur de 9 kg à poudre polyvalente près de l'élévateur de chargement des trémies
- 1 extincteur 2 kg à CO<sub>2</sub> dans le conteneur atelier
- 2 extincteurs de 6 kg à poudre polyvalente près du réservoir de propane 1
- 2 extincteurs de 6 kg à poudre polyvalente près du réservoir de propane 2
- 1 téléphone mobile pour appeler les secours. Il sera mis à disposition dans la cabine du poste d'enrobage.

La centrale sera équipée d'un réservoir d'eau mobile de 120 m<sup>3</sup>, de manière à pouvoir disposer d'un débit minimum de 60 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures comme cela est nécessité par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS).

Ce réservoir d'eau mobile sera complété par l'eau présente dans le bassin de décantation.

Par rapport à l'utilisation même de l'eau pour la lutte contre l'incendie, le sol au niveau de la plate-forme supporte des pressions plus importantes que les engins du SDIS (exemple : chargeuse chargée de matériaux sur quatre roues d'appui uniquement). L'aire de stationnement à la réserve d'eau incendie fera plus de 32 m<sup>2</sup>, surface nécessaire aux manœuvres des engins du SDIS.

### 8.2 **FORMATION ET QUALIFICATION DU PERSONNEL**

Le personnel d'exploitation du poste d'enrobage est formé à son outil de travail et suit régulièrement les exercices pratiques adaptés à la lutte contre l'incendie (maniement des extincteurs, etc.) afin de pouvoir intervenir rapidement sur un départ de feu.

Il est également formé aux risques relatifs au stockage de propane et sensibilisé par rapport aux consignes de prévention.

Il est informé du principe d'alerte et des moyens disponibles pour intervenir en cas de dysfonctionnement.

### 8.3 PROCEDURES GENERALES

Différentes mesures de prévention sont affichées et signifiées au personnel dans les limites de la zone d'exploitation :

- Interdiction de fumer ;
- Affiches de prévention des installations et dépôts à risque tels que les réservoirs de propane, les équipements de combustion, le réservoir de GNR et les réservoirs de bitume ;
- Consignes générales à respecter en cas d'accident ou d'incendie avec notamment les numéros d'appel des services de secours. Ces consignes seront notamment affichées dans la cabine de commande et à l'atelier.



*Consignes au niveau du poste de commande*

Tous les travaux par point chaud feront l'objet d'un permis de feu avec analyse des risques d'incendie et d'explosion potentiels.

### 8.4 MOYENS DE PREVENTION ADAPTES

Le fonctionnement de la centrale sera entièrement automatisé, les fonctions de pilotage et de contrôle étant assurées à partir de la cabine de commande.

Des alarmes lumineuses se déclencheront en cas de défaut ou de dépassement des valeurs limites admises pour le fonctionnement du poste, jusqu'à mise à l'arrêt de l'installation en cas d'anomalie grave.

La conception de la centrale intègre la prévention des risques incendie sur l'ensemble des étapes de la fabrication.

Les équipements de prévention sur les cuves de propane sont couplés à des consignes de prévention destinées au personnel.

### 8.5 CONTROLES PERIODIQUES ET MAINTENANCE PREVENTIVE

Les différentes installations (stockage de propane, circuit électrique, combustion, appareils de levage et appareils à pression) ainsi que les équipements de protection incendie sont l'objet de contrôles périodiques de sécurité par des organismes agréés.

La maintenance de l'installation sera assurée par le personnel d'exploitation, en lien avec le constructeur de la centrale ERMONT.

## 9 PLANS D'INTERVENTION

D'une manière générale, en cas d'incendie, le personnel pourra intervenir directement sur le sinistre à l'aide des moyens existants et de sa formation à l'utilisation des moyens d'intervention. Les extincteurs seront placés à proximité des installations et toujours facilement accessibles.

Lorsque le sinistre est d'importance et que les moyens internes s'avèrent insuffisants, le personnel devra contacter les secours extérieurs par le numéro direct 112, via le téléphone portable mis à sa disposition.

Les différentes étapes de la procédure d'intervention sont détaillées ci-après, l'ordre des opérations étant adapté à la gravité et à la nature de l'incident :

- Alerte : information du chef de poste ;
- Diagnostic de l'incident par le chef de poste ;
- Arrêt de l'installation (tout ou partie) ;
- Intervention avec le matériel mis à disposition ;
- Définition du périmètre de sûreté et matérialisation ;
- Appel des secours extérieurs. : **numéros d'urgence : 15-18 et 112**

Les accès et le périmètre d'implantation de la centrale seront maintenus dégagés afin de permettre l'intervention des services de secours.

## 10 CONSEQUENCES POUR LE VOISINAGE ET L'ENTREPRISE

On peut conclure que compte tenu des consignes d'exploitations mises en place (présence du personnel et contrôle permanent depuis le poste de commande) et des équipements de prévention, un départ de feu durant les horaires de fonctionnement de la centrale serait rapidement détecté et maîtrisé.

Les moyens de prévention et de protection mis en place permettront d'intervenir en toute circonstance, de prévenir tout dysfonctionnement ou d'intervenir en cas de départ de feu.

Toutefois, une propagation à l'ensemble de l'installation ne peut être totalement exclue, endommageant ainsi l'outil de travail. L'ampleur du sinistre serait fonction de la charge calorifique en présence, principalement représentée par le stockage de GNR. Rappelons que le bitume est considéré comme peu inflammable.

Vis-à-vis du stockage de propane, ce dernier respecte toutes les distances de sécurité imposées par la réglementation.

Les différents moyens de prévention et de protection mis en œuvre permettront de réduire au maximum les risques d'explosion voire d'incendie présentés par ce dépôt.

Par ailleurs, rappelons que les premières habitations sont éloignées d'environ 500 m des zones de risques (propane), 450 m pour les locaux de la carrière et 60 m pour la RD 104.

# ANNEXES

- ANNEXE 1 : AVIS SUR LA REMISE EN ETAT**
- ANNEXE 2 : FICHES DE DONNEES DE SECURITE DU GNR (EXTRAIT) ET DU PROPANE**
- ANNEXE 3 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DU POSTE**
- ANNEXE 4 : SCHEMA DE L'INSTALLATION DES CITERNES DE STOCKAGE DE PROPANE**
- ANNEXE 5 : PLAN D'ENSEMBLE**





# Société Rennaise de Travaux Publics

"Le Pont-Bœuf" - B.P. 97116 - 35571 CHANTEPIE Cedex  
Tél. : 02 99 41 65 70 - Fax : 02 99 41 63 92 - srtp@groupe-pigeon.com

## AVIS SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE

Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale temporaire d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud dans l'enceinte de la carrière d'Apilly, au lieu-dit APILLY, par la Société Rennaise de Travaux Publics (SRTP), le projet de remise en état du site lors de l'arrêt définitif de la centrale prévoit le retour à l'état initial de la plateforme avant implantation de SRTP soit :

- Le repli de l'ensemble du matériel (poste d'enrobage, parc à liants....)
- Le retrait de tous les stocks liés à l'activité de la centrale (enrobés, fraisats, granulats, agrégats...)
- La remise à niveau de la plateforme

Les surfaces revêtues seront conservées pour une éventuelle réutilisation industrielle de la plateforme.

Je soussigné(e) Guy LE MOIGNE gérant de la SCI La Garenne (BP6 50220 Ducey Les Chéris), donne un avis :

Favorable

Défavorable

A ce projet de remise en état avec les éventuels commentaires suivants :

---

---

---

---

---

---

Cet avis sur la remise en état ne préjuge en rien de l'avis ultérieur donné par la préfecture lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation d'exploiter la centrale. Cet avis préfectoral porte en effet sur l'ensemble du projet présenté par SRTP.

Fait à Ducey, Le 3/10/18

Signature

**S.C.I. LA GARENNE**  
B.P. 6  
50220 DUCEY







# Société Rennaise de Travaux Publics

"Le Pont-Bœuf" - B.P. 97116 - 35571 CHANTEPIE Cedex  
Tél. : 02 99 41 65 70 - Fax : 02 99 41 63 92 - srtp@groupe-pigeon.com

## AVIS SUR LA REMISE EN ETAT DU SITE

Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale temporaire d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud dans l'enceinte de la carrière d'Apilly, au lieu-dit APILLY, par la Société Rennaise de Travaux Publics (SRTP), le projet de remise en état du site lors de l'arrêt définitif de la centrale prévoit le retour à l'état initial de la plateforme avant implantation de SRTP soit :

- Le repli de l'ensemble du matériel (poste d'enrobage, parc à liants....)
- Le retrait de tous les stocks liés à l'activité de la centrale (enrobés, fraisats, granulats, agrégats...)
- La remise à niveau de la plateforme

Les surfaces revêtues seront conservées pour une éventuelle réutilisation industrielle de la plateforme.

Je soussigné(e) Jean ANDRO

Maire de la commune de Saint Senier sous Avranches, donne un avis :

favorable

défavorable

A ce projet de remise en état avec les éventuels commentaires suivants :

---

---

---

---

---

---

Cet avis sur la remise en état ne préjuge en rien de l'avis ultérieur donné par la préfecture lors de l'instruction du dossier de demande d'autorisation d'exploiter la centrale. Cet avis préfectoral porte en effet sur l'ensemble du projet présenté par SRTP.

Fait à Saint Senier sous Avranches, le 03 OCT. 2018

Signature



Le Maire  
Jean ANDRO







## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

FDS n° : A00364

# GAZOLE NON ROUTIER

Date de la version précédente: 2012-06-15

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

#### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit	GAZOLE NON ROUTIER
Substance pure/mélange	Mélange

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

Utilisations identifiées	Carburant.
--------------------------	------------

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

Fournisseur	TOTAL MARKETING SERVICES 24, cours Michelet. 92800 PUTEAUX. FRANCE Tel: +33 (0)1 41 35 40 00 Fax: +33 (0)1 41 35 82 88
-------------	---

Pour plus d'informations, veuillez prendre contact avec:

Point de contact	HSE
Adresse e-mail	rm.mkefr-fds@total.com

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

ORFILA (INRS) Tél : +33 (0)1 45 42 59 59  
 En France : - PARIS : Hôpital Fernand Widal 200, rue du Faubourg Saint-Denis 75475 Paris Cédex 10 , Tel : 01.40.05.48.48. -  
 MARSEILLE : Hopital Salvator, 249 bd Ste Marguerite 13274 Marseille cedex 5, Tel : 04.91.75.25.25. - LYON : Hopital Edouard  
 Herriot, 5 place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 3, Tel : 04.72.11.69.11. - NANCY : Hopital central, 29 Av du Mal De Lattre de  
 Tassigny, 54000 Nancy, Tel : 03.83.32.36.36 ou le SAMU : Tel ( 15 )

### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

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

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

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

##### Classification

Liquides inflammables - Catégorie 3 - H226  
 Toxicité par aspiration - Catégorie 1 - H304  
 Toxicité aiguë par inhalation - vapeur - Catégorie 4 - H332

Version EUFR



FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

Corrosion/irritation cutanée - Catégorie 2 - H315  
 Cancérogénicité - Catégorie 2 - H351  
 Toxicité systémique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) - Catégorie 2 - H373  
 Toxicité chronique pour le milieu aquatique - Catégorie 2 - H411

### DIRECTIVE 67/548/EEC ou 1999/45/EC

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16

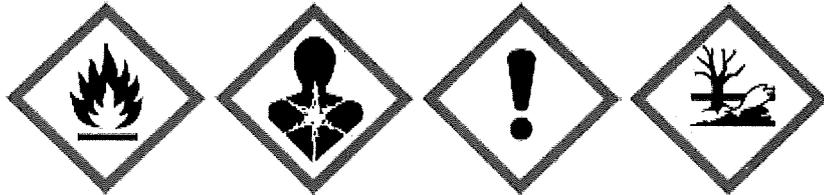
### Classification

Carc. cat. 3;R40 -Xn;R20- Xn;R65 - Xi;R38 - N;R51-53

## 2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008



### Mention d'avertissement

DANGER

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

### Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer  
 P261 - Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols  
 P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage  
 P301 + P310 - EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin  
 P331 - NE PAS faire vomir  
 P403 + P233 - Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche  
 P273 - Éviter le rejet dans l'environnement  
 P501 - Eliminer le contenu/ le conteneur dans une installation d'incinération agréée

contient Combustibles diesels.

## 2.3. Autres dangers

FDS n° : A00364

## GAZOLE NON ROUTIER

Date de révision: 2013-08-21

Version 3.01

<b>Propriétés physico-chimiques</b>	Le produit peut former des mélanges inflammables dans l'air quand il est chauffé au dessus du point d'éclair. En présence de points chauds, risques particuliers d'inflammation ou d'explosion, dans certaines conditions lors de dégagements accidentels de vapeurs ou de fuites de produit sous pression.
<b>Propriétés ayant des effets pour la santé</b>	Un contact prolongé ou répété peut provoquer des irritations cutanées. Les vapeurs ou brouillards sont irritants pour les muqueuses notamment oculaires. Risque de dépression du système nerveux central avec nausées, maux de tête, vertiges, vomissements et perte de coordination. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et provoquer des lésions pulmonaires graves dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).
<b>Propriétés environnementales</b>	Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique. Ne pas rejeter dans l'environnement.

### 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

#### 3.2. Mélange

**Nature chimique** Combustibles diesel. Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation du pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones se situe principalement dans la gamme C9 - C20 et dont le point d'ébullition est compris approximativement entre 163°C et 357°C. Contient. Mélange d'esters de méthyl en C16-C18.

#### Composants dangereux

Nom Chimique	No.-CE	Numéro d'Enregistrement REACH	No.-CAS	% en poids	Classification (Dir. 67/548)	Classification (Règ. 1272/2008)
Combustibles diesels	269-822-7	01-2119484664-27	68334-30-5	>90	Xn;R20-65 Xi;R38 Carc. Cat.3;R40 N;R51/53	Flam. Liq. 3 (H226) Acute Tox. 4 (H332) Skin Irrit. 2 (H315) Carc. 2 (H351) Asp. Tox. 1 (H304) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 2 (H411)

**Informations complémentaires** Contient: Des colorants et des agents traceurs

Pour le libellé complet des phrases-R mentionnées dans cette section, voir section 16  
Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans cette rubrique, voir rubrique 16

### 4. PREMIERS SECOURS

#### 4.1. Description des premiers secours



# PROPANE COMMERCIAL

## FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Page : 1/9

Date de mise à jour : 15/01/2016  
annule et remplace la version du 01/10/2015



Modèle conforme à l'annexe II de l'article 31 du règlement CE n°1907/2006 du 18/12/2006 modifié par le règlement CE n°453/2010 du 20/05/2010

### 1 - IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIETE

#### 1-1- Identification du produit

Nom du produit : PROPANE COMMERCIAL  
Nom d'enregistrement REACH : Cette substance est exemptée d'enregistrement conformément au Règlement (CE) n°1907/2006 (REACH)  
Nom commercial : PROPANE  
Substance pure / mélange : Substance

#### 1-2- Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations : Carburant, combustible

#### 1-3- Renseignements concernant le fournisseur de la fiche données de sécurité

Nom/raison sociale : C.G.P.PRIMAGAZ S.A.  
Adresse : OPUS 12 – 77 esplanade du Général de Gaulle – CS 20031  
92914 PARIS LA DEFENSE Cedex  
Téléphone : 01.40.90.38.00  
Ligne Sécurité : 0800 11 44 77  
Mél du responsable de cette fiche : [hse@primagaz.fr](mailto:hse@primagaz.fr)

#### 1-4- Numéros d'appel d'urgence

ORFILA (INRS) =	01 45 42 59 59
PARIS – Hôpital Fernand WIDAL - 200 rue du Faubourg St-Denis – 75475 PARIS Cedex 10 =	01 40 05 48 48
MARSEILLE – Hôpital SALVATOR – 249 boulevard Sainte-Marguerite – 13274 MARSEILLE cedex 15 =	04 91 75 25 25
LYON – Hôpital Edouard HERRIOT - 5 place d'Arsonval – 69437 LYON Cedex 3 =	04 73 11 69 11
NANCY – Hôpital Central – 29 avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny – 54000 NANCY =	03 83 32 36 36
SAMU =	15

### 2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

#### 2-1- Classification de la substance ou du mélange

##### Règlement (CE) n°1272/2008

Pour le libellé complet des phrases H mentionnées dans cette section, voir section 2.2.

Classification : Gaz inflammables - Catégorie 1 - H220  
Gaz sous pression - Gaz liquéfié - H280

#### 2-2- Eléments d'étiquetage

Etiquetage selon : Règlement (CE) n°1272/2008

N° CE : 270-990-9

#### En fonction de l'utilisation finale du produit



#### Emballages uniques → étiquetage transport autorisé

Règlement (CE) n°1272/2008, annexe I, 1.2.3 : dérogations aux obligations d'étiquetage dans des cas particuliers. Récipients de gaz destinés au propane, au butane ou au gaz de pétrole liquéfié

Mention d'avertissement : DANGER

Mentions de danger : H220 - Gaz extrêmement inflammable  
H280 – Contient un gaz sous pression. Peut exploser sous l'effet de la chaleur – exonération d'étiquetage conformément à l'article 26 du règlement (CE) n°1272/2008

#### Conseils de prudence

P102 - Tenir hors de portée des enfants

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

P377 - Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger

P381 - Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger

P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé.

#### 2-3- Autres dangers

##### Propriétés physico-chimiques

Extrêmement inflammable. Peut former des mélanges explosifs avec l'air.

En cas de fuite, ce gaz étant plus lourd que l'air, se répand au niveau du sol et est susceptible de s'accumuler dans les points bas en l'absence de ventilation avec possibilité d'inflammation à distance.

L'échauffement accidentel intense d'un récipient contenant ce gaz (en cas d'incendie par exemple) peut conduire à sa rupture et à l'épandage du produit dont l'inflammation de vapeurs peut, dans certaines conditions, conduire à une déflagration ou une explosion.

##### Propriétés ayant des effets pour la santé

En phase gazeuse : Peut avoir un effet anesthésique et/ou un effet asphyxiant par raréfaction de la teneur en oxygène de l'atmosphère. Le contact avec le produit peut provoquer des brûlures par le froid.

### 3 – COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

#### 3-1- Substance

##### Nature chimique

Hydrocarbures riches en C3-C4, distillat de pétrole. Combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation et condensation du pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures dont le nombre de carbones se situe dans la gamme C3-C5, principalement en C3 et C4. Mélange d'hydrocarbures composé dans la proportion de 90% environ de propane, propène, et pour le surplus d'éthane, d'éthylène, de butanes et de butènes. Ce produit peut également être obtenu à partir du dégazolinage des Gaz Naturels et Gaz Associés

Nom Chimique	N°CE	N° d'enregistrement REACH	N°CAS	% en poids	Classification (Règ. 1272/2008)
Hydrocarbures riches en C3-C4, distillat de pétrole	270-990-9	Exempté	68512-91-4	100	Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280)

Pour le libellé complet des phrases H mentionnées dans cette section, voir section 16.

### 4 - PREMIERS SECOURS

#### 4-1- Description des premiers secours

##### Conseils généraux

EN CAS DE TROUBLES GRAVES OU PERSISTANTS, APPELER UN MEDECIN OU DEMANDER UNE AIDE MEDICALE D'URGENCE. Evacuer la victime à l'air frais aussi vite que possible. Envisager l'interruption des alimentations électriques si cette action n'est pas génératrice d'étincelles dans la zone où les vapeurs du produit se sont répandues. Fermer les vannes de l'emballage ou du stockage. Assurer une ventilation adéquate et vérifier que l'atmosphère est respirable et sans danger avant de pénétrer dans des espaces confinés.

##### Contact avec les yeux

Rincer avec précaution avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Consulter un médecin. Un examen ophtalmologique à bref délai est recommandé en cas de brûlures aux yeux dues au froid.

##### Contact avec la peau

Traiter les surfaces atteintes comme une brûlure thermique. Laver immédiatement et abondamment à l'eau. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé à condition qu'il n'y ait pas adhérence à la peau. Eviter toute manœuvre de réchauffement direct (friction,

bain chaud, ...). Consulter un médecin dans tous les cas de brûlures graves. Dans ce cas, la victime doit être immédiatement transportée en milieu hospitalier.

**Inhalation** En cas d'exposition à des concentrations importantes de vapeurs, de fumées ou d'aérosols, transporter la personne à l'air, hors de la zone contaminée, la maintenir au chaud et au repos. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin. Respiration artificielle et/ou oxygène peuvent être nécessaires.

**Ingestion** Voie d'exposition peu probable

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

**Contact avec les yeux** Le contact direct avec le gaz liquéfié peut provoquer des brûlures aux yeux. Peut provoquer une irritation des yeux chez les personnes sensibles.

**Contact avec la peau** Le contact avec le produit peut provoquer des brûlures par le froid.

**Inhalation** L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges. Les symptômes d'une exposition excessive sont un étourdissement, des maux de tête, une lassitude, des nausées, la perte de conscience, l'arrêt de la respiration.

**Ingestion** Voie d'exposition peu probable.

#### **4.3 Indications des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers**

**Conseils aux médecins** Traiter de façon symptomatique.

### **5 - MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

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

**Moyens d'extinction appropriés :** Poudre sèche, eau pulvérisée dans certaines circonstances

**Moyens d'extinction déconseillés :** L'utilisation de mousse ou de CO<sub>2</sub> est inefficace. PROSCRIRE L'EAU EN JET BÂTON sur des réservoirs contenant des GPL.

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

**Risque particulier** Il est dangereux d'éteindre une flamme si l'on n'est pas en mesure d'arrêter rapidement la fuite. L'extinction ne doit se faire que par fermeture de vanne ou si cette extinction permet une telle manœuvre.

Ne jamais coucher une bouteille en feu car le gaz brûlerait alors en phase liquide. L'échauffement accidentel intense (en cas d'incendie par exemple) d'un récipient contenant ce gaz peut conduire à une rupture et à l'épandage du produit, dont l'inflammation des vapeurs peut conduire à une déflagration ou à une explosion.

La combustion incomplète et la thermolyse produisent des gaz plus ou moins toxiques tels que monoxyde de carbone CO, dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, hydrocarbures variés, aldéhydes et des suies. A forte concentration ou en atmosphère confinée, leur inhalation est très dangereuse.

#### **5.3. Conseils aux Pompiers**

**Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu** Protéger le personnel par des rideaux d'eau. En cas d'incendie de grande amplitude ou d'incendie dans des espaces confinés ou mal ventilés, porter une tenue ignifuge intégrale et un appareil respiratoire autonome isolant (ARI) avec un masque intégral.

**Autres informations** Refroidir les réservoirs et les parties exposées au feu par arrosage avec beaucoup d'eau. Proscrire l'utilisation de jet bâton. Eloigner les matières combustibles et si possible les réservoirs exposés. Ne jamais coucher une bouteille en feu car le propane brûlerait en phase liquide.

### **6 - MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**

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

**Informations générales :** Évacuer le personnel vers des endroits sûrs et établir un périmètre de sécurité. Alerter le personnel de sécurité.

FERMER L'ALIMENTATION EN GAZ lorsque l'intervention est possible sans danger. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Suspendre tout travail à feux nus, tout mouvement de véhicule et tout fonctionnement d'appareil susceptible de provoquer des étincelles ou des flammes. Envisager l'interruption des alimentations électriques si cette action n'est pas génératrice d'étincelles dans la zone où les vapeurs du produit se sont répandues.

AERER LARGEMENT. Eloigner les matières combustibles et si possible les réservoirs exposés.

En cas de fuite diphasique, éviter le contact du liquide avec la peau. Ne pas stationner dans le nuage de gaz, mais se placer en arrière de la source. Ne revenir en situation normale qu'après s'être assuré que cela peut être fait sans danger.

**Conseils pour les non-secouristes :** Évacuer immédiatement le personnel vers des zones sûres. Éliminer toutes les sources d'ignition (ne pas fumer, torches, étincelles ou flammes à proximité immédiate). Équipement de protection individuelle, voir section 8.

**Conseils pour les secouristes :** Prendre toutes les mesures adéquates pour protéger les secouristes des risques d'incendie, d'explosion et d'inhalation, notamment par l'utilisation d'appareils respiratoires. Utiliser un équipement de protection individuelle: casque de protection avec une visière et un protège nuque (protection complète de la tête), gants et bottes étanches, combinaison (avec le pantalon à l'extérieur des bottes). Ils seront en matériaux infusibles et résistants au feu. Éliminer toute source d'ignition. Faire attention à l'étalement du gaz au sol (plus lourd que l'air) et à la direction du vent.

## **6.2. Précautions individuelles, équipement de protection et procédure d'urgence**

**Informations générales** En cas de nuage de gaz : contenir, orienter et diluer le nuage au moyen d'eau pulvérisée. Alerter en cas de rejet vers une zone confinée : égouts, caniveaux par exemple

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

**Méthodes de nettoyage** En cas de fuite non enflammée, arrêter la fuite par fermeture de vanne. Assurer une ventilation adéquate des espaces confinés, en particulier les espaces souterrains. Le GPL (gaz de pétrole liquéfié) est plus lourd que l'air et, en cas de fuite, ses vapeurs peuvent s'accumuler dans les espaces confinés et les points bas où elles peuvent s'enflammer facilement de manière accidentelle.

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

**Équipement de protection individuelle** Voir section 8 pour plus de détails  
**Traitement des déchets** Voir section 13 pour plus de détails

# **7 - MANIPULATION ET STOCKAGE**

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

**Recommandations pour une manipulation sans danger** Ce gaz est produit, stocké, transporté et distribué SOUS PRESSION SOUS FORME LIQUEFIEE. Il ne fait pas l'objet dans les conditions normales de distribution, de manipulation directe car il est confiné, sans interruption, dans des systèmes clos jusqu'à sa destruction finale par combustion.  
Lors de son utilisation LES PRECAUTIONS A PRENDRE CONSISTENT AVANT TOUT A MAINTENIR LE CONFINEMENT.  
Assurer une ventilation adéquate. Tenir à l'écart de chaleur/étincelles/flamme nue. Ne pas fumer. Prendre des précautions contre l'électricité statique.  
NE JAMAIS SOUDER SUR UN RECIPIENT DE GAZ. NE JAMAIS ENTREPRENDRE DE TRAVAUX AYANT POUR EFFET DE COMPROMETTRE LE CONFINEMENT DES STOCKAGES FIXES OU DES RECIPIENTS.  
Les opérations d'inspection, de nettoyage et de maintenance des réservoirs de stockage impliquent le respect de procédures strictes et ne doivent être confiées qu'à du personnel qualifié (interne ou externe). Équipement de protection individuelle, voir section 8. Les récipients doivent être utilisés en position verticale, de manière à éviter absolument l'intrusion de la phase liquide dans les installations prévues pour la phase gazeuse.  
Recommandation en cas d'usage domestique: Limiter l'emploi des canalisations flexibles souples en caoutchouc synthétique, de qualité appropriée, au raccordement des appareils d'utilisation sur une longueur inférieure à 2m. Ne pas dépasser les dates de péremption d'emploi.  
En cas d'utilisation discontinue, fermer le robinet du récipient après usage.

**Mesures d'ordre technique** Assurer une ventilation adéquate. Concevoir les installations pour éviter toute propagation de nappe enflammée (fosses, cuvettes de rétention, siphons dans les réseaux d'eau d'écoulement). Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Avant les opérations de transfert, contrôler que tout l'équipement est mis à la terre. Ne raccorder que des appareils conçus pour être alimentés avec ce produit. N'utiliser dans les installations que des matériels et matériaux expressément désignés pour être employés avec ce produit. Ne pas utiliser de caoutchouc naturel qui est dissous par le propane. N'utiliser que des détendeurs normalisés et NF Butane/Propane ou CE, ou faisant l'objet d'un agrément ministériel spécifique, correspondant à la pression de réglage des appareils d'utilisation.

**Prévention des incendies et des explosions** Ne pas fumer. Tout transvasement, chargement ou déchargement de véhicule ne doit être effectué que par du personnel formé à cet effet et selon des procédures appropriées.

N'INTERVENIR QUE SUR DES RESERVOIRS FROIDS, DEGAZES (RISQUE D'ATMOSPHERE EXPLOSIVE) ET AERES. L'utilisation d'un explosimètre est conseillée pour s'assurer de l'absence d'atmosphère explosive.

Rechercher immédiatement la cause de l'apparition d'odeur caractéristique. La recherche des fuites ne doit se faire qu'avec de l'eau savonneuse ou des produits appropriés. JAMAIS AVEC UNE FLAMME. Concevoir les installations pour éviter les possibilités d'accumulation du gaz dans des points bas.

**Mesures d'hygiène**

Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. A manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

**7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités****Mesures techniques/Conditions de stockage**

STOCKER CE GAZ CONFORMEMENT A LA REGLEMENTATION APPROPRIEE EN FONCTION DE LA NATURE DU STOCKAGE ET DES QUANTITES STOCKEES. Toutes les installations électriques, y compris l'éclairage des locaux où peut être présent ce produit, doivent être adaptées à la zone de risque, conformément aux directives européennes ATEX.

Stocker dans un endroit frais et bien ventilé. Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Ne pas exposer les récipients contenant ce produit à une température supérieure à 50°C.

Stocker à distance des points bas où les vapeurs de produit pourraient s'accumuler en cas de fuite ou de déversement accidentel.

En cas d'utilisation de bouteilles à l'intérieur, il est recommandé de ne garder à l'intérieur du bâtiment que la bouteille en cours d'utilisation.

Ne pas stocker à proximité de matières combustibles.

IL EST INTERDIT DE STOCKER CE PRODUIT EN SOUS SOL.

**Matières à éviter**

Oxydants forts, Acides, Bases.

**Matériel d'emballage**

N'utiliser que des bouteilles et réservoirs conformes à la réglementation des appareils à pression, destinés à ce gaz.

**8 - CONTRÔLE DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE****8.1. Paramètres de contrôle****Limites d'exposition**

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

**Légende**

voir section 16

**8.2. Contrôles de l'exposition****Contrôle de l'exposition professionnelle****Mesures d'ordre technique**

Tout travail à l'intérieur d'un réservoir ayant contenu un gaz de pétrole liquéfié, devra être effectué selon les procédures éprouvées et enregistrées par du personnel formé et équipé à cet effet.

Dans le cas de travaux en enceinte confinée (cuves, réservoirs, ...), s'assurer d'une atmosphère respirable et porter les équipements recommandés.

Ne pas pénétrer dans les réservoirs de stockage vides, avant que ne soient réalisées les mesures d'oxygène disponible.

**Équipement de protection individuelle****Informations générales**

Toutes les mesures de protection collective doivent être installées et mises en œuvre avant d'envisager de recourir aux équipements de protection individuelle

**Protection respiratoire**

Maintenir une ventilation adéquate.

En cas d'urgence (exposition accidentelle) ou pour des travaux exceptionnels de courte durée dans des atmosphères polluées par le produit, il est nécessaire de porter un appareil de protection respiratoire.

**Protection des yeux**

Si des projections sont possibles, une protection complète de la tête et du visage (visière de protection ou lunettes de sécurité) doit être utilisée.

**Protection de la peau et du corps**

Si nécessaire: Porter des gants isolants contre le froid / un équipement de protection des yeux / du visage.

Selon nécessité, écran facial, vêtements couvrants et chaussures de sécurité antistatiques

**Protection des mains**

Gants résistants aux hydrocarbures. Si nécessaire: Gants isolants contre le froid.

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

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

**9 - PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES****9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Aspect	gaz liquéfié
Couleur	incolore
État physique à 20°C	gaz comprimé liquéfié
Odeur	caractéristique déplaisante

<u>Propriété</u>	<u>Valeurs</u>	<u>Remarques</u>
pH		Non applicable
Point d'ébullition	-43°C	A 1bar
Point d'éclair	< -50°C	
Limite supérieure d'inflammabilité dans l'air (LSE)	9,4% en volume	
Limite inférieure d'inflammabilité dans l'air (LIE)	2,4% en volume	
Pression de vapeur relative	7,5 bar	A 15°C
Pression de vapeur relative	11,5 à 19,3 bar	A 50°C
Masse volumique phase gazeuse	1,9 kg/ m <sup>3</sup>	A 15°C
Masse volumique phase liquide	≥ 502 kg/m <sup>3</sup>	A 15°C
Hydrosolubilité		Peu soluble
Solubilité dans d'autres solvants		Non applicable
Température d'auto-ignition	>400 °C	
Viscosité, cinématique		Pas d'information disponible
Propriétés explosives		Peut former des mélanges explosifs avec l'air
Propriétés oxydantes		Non applicable
Possibilité de réactions dangereuses		Donnée non disponible

**9.2. Autres informations**

Température critique	97°C
Note :	1 litre de liquide mis à la pression atmosphérique engendre un volume de vapeur de 270 litres environ.

**10 - STABILITE ET REACTIVITE****10.1. Réactivité**

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

**10.2. Stabilité chimique**

Stabilité	Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage
-----------	--

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses**

Réactions dangereuses	Aucune dans les conditions normales d'utilisation
-----------------------	---

**10.4. Conditions à éviter**

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

**10.5. Matières incompatibles**

Matières à éviter	Oxydants forts, acides, bases.
-------------------	--------------------------------

**10.6. Produits de décomposition dangereux**

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

**11 - INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES****11.1. Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë : Informations sur le produit**

Contact avec la peau	Le contact avec le produit peut provoquer des brûlures par le froid.
Contact avec les yeux	Le contact direct avec le gaz liquéfié peut provoquer des brûlures aux yeux. Peut provoquer une irritation des yeux chez les personnes sensibles.

**Inhalation** L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges. Les symptômes d'une exposition excessive sont un étourdissement, des maux de tête, une lassitude, des nausées, la perte de conscience, l'arrêt de la respiration.

**Ingestion** Voie d'exposition peu probable.

**Toxicité aiguë : Informations sur les composants**

Nom Chimique	DL50 oral	DL50 dermal	CL50 par inhalation
Hydrocarbures riches en C3-C4, distillat de pétrole			= 658 mg/l (Rat / 4h)

**Sensibilisation** Il n'existe aucune donnée indiquant que la substance présente un potentiel de sensibilisation respiratoire et cutanée.

**Effets spécifiques**

Nom Chimique	Union Européenne
Hydrocarbures riches en C3-C4, distillat de pétrole (1-3 butadiène < 0,1%) 68512-91-4	aucun

**Toxicité par administration répétée**

**Effets sur les organes-cibles (STOT)** Les études d'exposition aiguë ne montrent aucun signe de toxicité systémique, autre qu'une possibilité de provoquer une dépression du SNC et une narcose lors d'exposition à des concentrations plus élevées.

**Autres informations** « Le produit dès lors qu'il est vendu en système fermé (bonbonne de gaz) bénéficie de la dérogation d'étiquetage « Réservé aux utilisateurs professionnels » et de limitation de vente au grand public quelle que soit sa composition mentionnée au paragraphe 3.1 de la FDS et quels que soient les effets toxicologiques de ses composants mentionnés au paragraphe 11.» : annexe V du règlement REACH et les conditions de limitation au paragraphe 28.

**12 - INFORMATIONS ECOLOGIQUES**

**12.1. Toxicité**

Non classé.

**Effets sur les organismes terrestres** Pas d'information disponible.

**12.2. Persistance et dégradabilité**

**Informations générales** La substance est une UVCB. Les tests standards ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation**

**Informations sur le produit** La substance est une UVCB. Les tests standards ne sont pas appropriés pour ce paramètre.  
**logPow** Non applicable Pas d'information disponible  
**Informations sur les composants** Pas d'information disponible.

**12.4. Mobilité dans le sol**

**Informations générales** A cause de sa grande volatilité, ce gaz n'est pas susceptible de générer des pollutions du sol ou de l'eau.

**Air** Relargués dans l'atmosphère, les constituants se diluent rapidement et subissent une photodégradation.

**12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB**

**Évaluation PBT et vPvB** Cette substance est considérée comme n'étant pas PBT et vPvB.

**12.6. Autres effets néfastes**

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

**13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION****13.1. Méthodes de traitement des déchets**

<b>Déchets de résidus / produits non utilisés</b>	En cas de nécessité d'éliminer le gaz contenu dans des emballages, ou dans les réservoirs, la combustion à l'aide de dispositifs appropriés (torche) est le moyen le plus sûr. Cette opération ne doit être effectuée que par du personnel spécialement formé et selon des procédures appropriées.
<b>Emballages contaminés</b>	Les emballages vides peuvent contenir des vapeurs inflammables ou explosibles. Les bouteilles sont la propriété des sociétés distributrices; leur destruction ou mise au rebut sont de la compétence exclusive de ces sociétés.
<b>Numéro de déchet suivant le CED</b>	Selon le code européen des déchets (CED) le code de déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application. Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, selon l'application du produit.

**14 - INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT****ADR / RID**

<b>UN/ID N°</b>	UN 1965
<b>Désignation officielle de transport</b>	Hydrocarbon Gas Mixture, Liquefied, N.O.S. (Propane)
<b>Désignation officielle de transport</b>	Hydrocarbure gazeux en mélange liquéfié, N.S.A. Propane
<b>Groupe de danger</b>	2
<b>Groupe d'emballage</b>	-
<b>Etiquettes ADR/RID</b>	2.1
<b>Code de classification</b>	2F
<b>Dispositions spéciales</b>	274, 583, 652, 660, 662
<b>Code de restriction en tunnels</b>	B/D
<b>N° d'identification du danger</b>	23
<b>Description</b>	Hydrocarbure gazeux en mélange liquéfié N.S.A. comme mélange C
<b>Quantités exceptées</b>	E0
<b>Quantité limitée</b>	0

**IMDG / IMO**

<b>UN/ID N°</b>	UN 1965
<b>Désignation officielle de transport</b>	Hydrocarbon Gas Mixture, Liquefied, N.O.S. (propane)
<b>Désignation officielle de transport</b>	Hydrocarbure gazeux en mélange liquéfié, N.S.A. propane
<b>Classe de danger</b>	2
<b>Groupe d'emballage</b>	-
<b>N° EMS</b>	F-D, S-U
<b>Dispositions spéciales</b>	274
<b>Quantités exceptées</b>	E0
<b>Quantité limitée</b>	0

**ICAO / IATA**

<b>Note</b>	Autorisé seulement en avion cargo
-------------	-----------------------------------

**ADN**

<b>UN / ID N°</b>	UN 1965
<b>Désignation officielle de transport</b>	Hydrocarbon gas mixture, liquefied, N.O.S. (propane)
<b>Désignation officielle de transport</b>	Hydrocarbure gazeux en mélange liquéfié, N.S.A propane
<b>Classe de danger</b>	2
<b>Etiquettes de danger</b>	2.1
<b>Groupe d'emballage</b>	-
<b>Code de classification</b>	2F
<b>Description</b>	Hydrocarbure gazeux en mélange liquéfié, N.S.A comme mélange C

**15 - INFORMATIONS REGLEMENTAIRES****15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

<b>Union Européenne (REACH)</b>	Cette substance est exemptée d'enregistrement conformément au Règlement (CE) n°1907/2006 (REACH)
---------------------------------	--

**Inventaires Internationaux**

Est conforme à EINECS/ELINCS

**Légende (EINECS/ELINCS)**

European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

**15.2. Information sur les législations nationales**

Se conformer aux dispositions applicables du règlement des Installations classées :

- Arrêté du 30 juillet 1979 modifié : Règles techniques et de sécurité applicables aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la législation des installations classées ou des immeubles recevant du public
- Rubrique n°4718 pour les installations de capacité supérieure à 6 tonnes et inférieure à 50 tonnes
- Arrêté du 23 août 2005 modifié : 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
- Arrêté du 2 janvier 2008 modifié : Prescriptions applicables aux réservoirs fixes manufacturés de gaz inflammables liquéfiés, de capacité unitaire supérieure ou égale à 50 tonnes, présents au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique n°4718 de la nomenclature des installations classées à l'exception des stockages réfrigérés ou cryogéniques
- Arrêté du 2 août 1977 modifié : Règles techniques de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances

Locaux d'habitation:

- Etablissement recevant du public : Arrêté du 25 juin 1980 modifié (Articles GZ)
- Immeuble de grande hauteur : Arrêté du 18 octobre 1977

**16 - AUTRES INFORMATIONS****Libellé complet des phrases H mentionnées dans les sections 2 et 3**

H220 - Gaz extrêmement inflammable

H280 - Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur

"Cette fiche complète les notices techniques d'utilisation mais ne les remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date indiquée. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que celui pour lequel il est conçu.

Elle ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

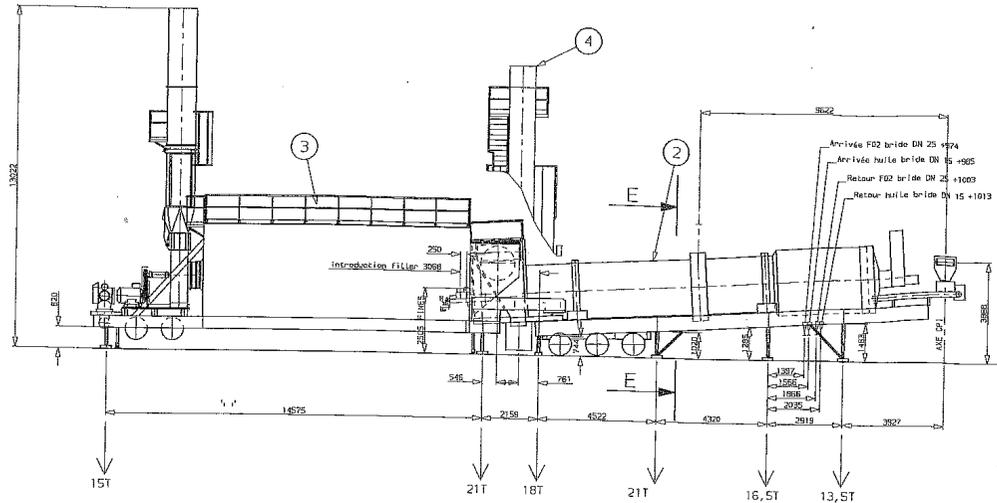
L'ensemble des prescriptions réglementaires mentionnées a simplement pour but d'aider le destinataire à remplir les obligations qui lui incombent. Cette énumération ne peut pas être considérée comme exhaustive.

Le destinataire doit s'assurer que d'autres obligations ne lui incombent pas en raison de textes autres que ceux cités."

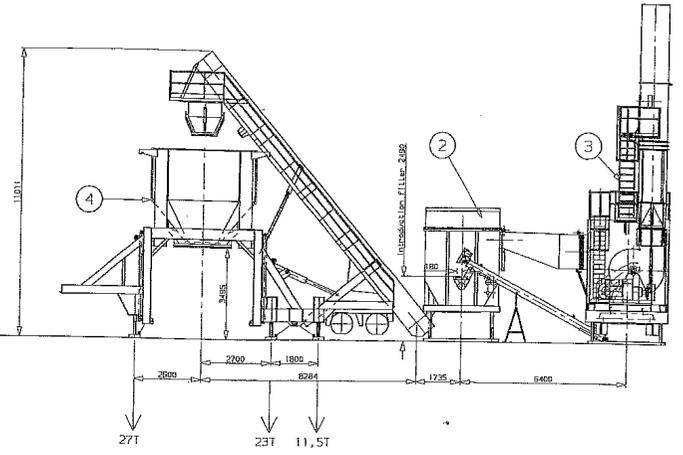


8 7 6 5 4 3

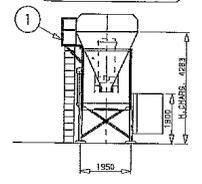
VUE SUIVANT C



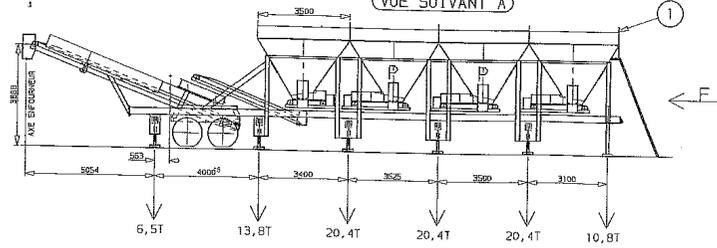
VUE SUIVANT D



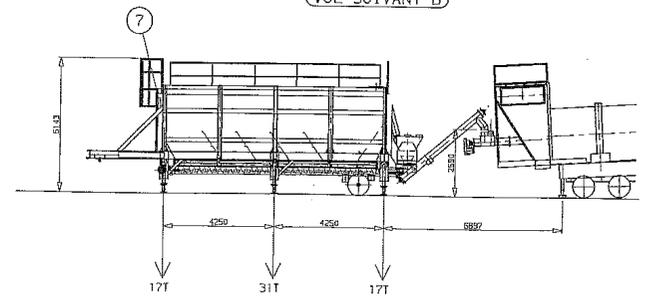
VUE SUIVANT F



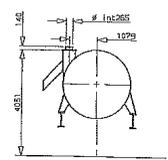
VUE SUIVANT A



VUE SUIVANT B



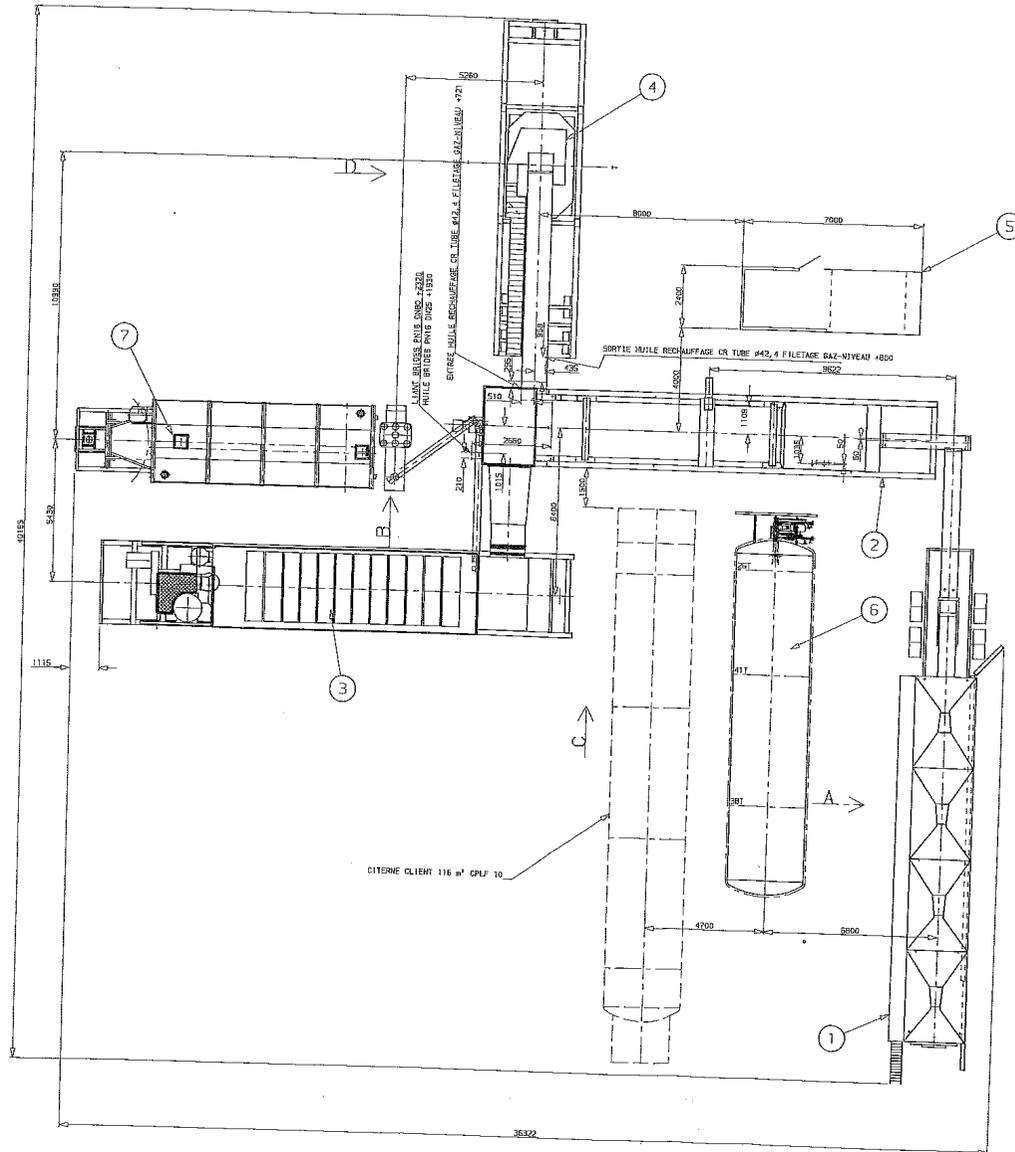
VUE SUIVANT E-E



NOTA : LES CHARGES SONT DONNEES PAR LIGNE DE BEQUILLES

OFFRE N°	ÉCHELLE	DESSINE PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE	FILM
	1/100	Coubert. P.	ST. BÉDOUET	29/08/06	
CLIENT	MATERIEL			TSM R 21 MAJOR M	ERMONT
DESIGNATION	IMPLANTATION			N. P08719	PLANCHE
					2 / 2

8 7 6 5 4 3 2 1



COMPOSITION

- DOSEUR A GRANULATS DDM 5354-2P CP1 E1
- TAMBOUR SEDIMENT MALAXEUR TSM 21 MAJOR M
- FILTRE A MARCHES FE1 152 H
- SILO STOCKAGE ENRISIS 40 CR1
- CABINE DE COMMANDE C24.70 Y
- CITERNE DE STOCKAGE BITUME CSB 907F H
- SILO A FILLER HORIZONTAL 5FH 50 WP25 H

OFFRE N°	ECHELLE	DRESSINE PAR	VERIFIEE PAR	DATE	FILM
	1/100	Couherc P.	ST. BODOUET	29/08/06	
CLIENT	ERMONT				IND.
MATERIEL	TSM R 21 MAJOR M				
DESIGNATION	IMPLANTATION				
	N_LP08719				PLANCHE
					1 / 2

ORIGINE 701813

Lorette le 8 janvier 2007

**S RTP**  
Le Pont Boeuf  
BP 58  
35572 CHANTEPIE CEDEX

**A l'attention de Monsieur LE LANN**

**1 CENTRALE MOBILE D'ENROBAGE  
ET RECYCLAGE A TAMBOUR  
SECHEUR MALAXEUR RECYCLEUR**

**TSMR 21 MAJOR-M**

Comprenant :

## 1 DOSEURS A GRANULATS FROIDS MOBILES DGMA 5354-2P CPI EI

### ➤ EQUIPEMENT ROUTIER

- Châssis type semi-remorque routière
- Essieu tandem droit
- Pivot 2"

### ➤ 4 TREMIES EN LIGNE

- Capacité 4 x 16 = 64 t
- Ouverture 3,50 m
- Réhausse
- Grilles supérieures de sécurité
- Indicateurs de niveau
- Palpeurs de veine
- Hublots
- **Vibreux de paroi et revêtement anti-colmatant caoutchouté sur trémie pondérale**

### ➤ REVETEMENT CAOUTCHOUE SUR TREMIES VOLUMETRIQUES

### ➤ 2 EXTRACTEURS VOLUMETRIQUES COURTS A TAPIS

- Largeur 0,65 m
- Débit unitaire 4,20 à 212 T/h
- Extracteurs entraînés par moteurs individuels asynchrones à variation de fréquence  
Puissance unitaire : 1,50 kW  
Conjugués électroniquement

### ➤ 2 EXTRACTEUR PONDÉRAL A TAPIS

- Largeur 0,65 m
- Débit 4,20 à 212 T/h
- Extracteur entraîné par moteur asynchrone à variation de fréquence  
Puissance : 1,50 kW  
Conjugué électroniquement
- Station de pesage type TENOR

### ➤ COLLECTEUR GENERAL A BANDE

- Largeur 0,65 m

➤ **CONVOYEUR PESEUR INTEGRE**

- Tête repliable pour transport, relevage par vérin hydraulique
- Capotage sur toute la longueur
- Table de pesage type TENOR pour mesure continue du débit des agrégats secs sur la bande

➤ **ECRETEUR INTEGRE**

- Surface 1,75 m<sup>2</sup>

➤ **QUAI DE CHARGEMENT**

➤ **PASSERELLES RABATTABLES**

➤ **BASTINGS METALLIQUES**

# 1 TAMBOUR SECHEUR MALAXEUR RECYCLEUR MOBILE TSMR 21 MAJOR-M

## ➤ EQUIPEMENT ROUTIER

- Châssis type semi-remorque routière
- Pivot d'attelage 3"1/2
- Essieu tridem (2 fixes – 1 suiveur)

## ➤ PERFORMANCES

- Débit nominal : 250 T/h à 5 % d'humidité avec 130° C d'élévation de température des matériaux
- Plage d'utilisation : 150 à 360 T/h

TABLEAU DE PRODUCTION (en T/h)			
	Température des enrobés		
H <sub>2</sub> O	140°C	150°C	160°C
2 %	360	360	360
3 %	357	339	322
4 %	295	280	266
5 %	250	237	225

## ➤ CONDITIONS DE PRODUCTION

- Teneur en sable : 35 % (0-4)  
Avec une teneur en sable supérieure ou inférieure, la production peut diminuer jusqu'à 30 %, en fonction des matériaux.
- Teneur en bitume 5 %
- Température initiale : 10°C
- Altitude : niveau de la mer
- Humidité résiduelle < 0,50 %
- Chaleur massique agrégats : 0,20 kcal/kg
- Masse volumique agrégats : 1,60 t/m<sup>3</sup> (en vrac)
- Garantie de production à +/- 10 %

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

➤ **ENFOURNEUR A DEUX SENS DE MARCHE**

- Pour alimentation tambour ou étalonnage

➤ **TAMBOUR**

- Diamètre de la zone de combustion : 2,50 m
- Diamètre de la zone de séchage/malaxage : 2,10 m
- Longueur du tube : 13,30 m
- Entraîné par 4 galets moteurs puissance unitaire 30 kW
- Virole P265 GH épaisseur 10
- Aubage combustion : P265GH épaisseur 6
- Aubage séchage : Hardox 400 épaisseur 6
- Aubage malaxage : Hardox épaisseur 6

➤ **ANNEAU DE RECYCLAGE**

- Enveloppe d'introduction
- By-pass à commande pneumatique
- L'anneau est configuré pour assurer un débit mécanique d'introduction pouvant aller jusqu'à 120 t/h

➤ **BRULEUR A AIR TOTAL**

- Séchage par brûleur à air total silencieux et fermé
- Alimentation fuel lourd
- Entièrement automatique
- Puissance thermique : 17 500 000 kcal/h ou 20,3 MW
- Moto-ventilateur pour alimentation en air du brûleur
- Groupe motopompe d'alimentation fuel lourd
- Compteur fuel lourd

➤ **RECHAUFFEUR DE LIGNE FUEL LOURD**

- Electrique 60 kW
- 3 allures régulées par thermostat
- Circuit de dégazage
- Circuit fuel lourd calorifugé

## ➤ CIRCUIT LIANT RECHAUFFE

- Pompe volumétrique entraînée par moteur vitesse variable débit de 6 à 30 t/h, puissance 7,5 kW
- Rampe d'injection
- Filtre bitume équipée d'une sonde température type PT 100
- Vanne 3 voies bitume télécommandée par TENOR, actionnée par vérin pneumatique
- Réchauffage des tuyauteries par double enveloppe d'huile thermique

## ➤ COMPTEUR A BITUME

- Type TENOR
- Mesure continue du débit de liant utilisé
- Compteur massique

## ➤ CANNE D'INJECTION LIANT

## ➤ TUYAU POUR INTRODUCTION DES FINES PAR SURPRESSEUR

## ➤ SONDE INFRAROUGE

- Pour mesure de température des enrobés

## ➤ MISE EN STATION

- Deux paires de béquilles hydrauliques

## ➤ BASTINGS METALLIQUES

## 1 FILTRE A MANCHES FE I - T 76 H

### ➤ EQUIPEMENT ROUTIER

- Châssis type semi-remorque routière
- Essieu tandem directeur

### ➤ FILTRE A MANCHES

- Surface de tissu 1 326 m<sup>2</sup>
- 1 216 manches en NOMEX de 500 g/m<sup>2</sup>
- Débit des gaz traités 120 750 Bm<sup>3</sup>/h
- Vitesse de passage des gaz 2.35 cm/s
- Décolmatage pneumatique des manches
- Récupération des fines par vis
- Gaine de liaison au TSM
- Volet anti-incendie à commande pneumatique
- Régulation de la dépression (ouverture du registre)
- Accès à la partie supérieure avec rambardes
- ☞ **Garantie sur rejet de poussières < 50 mg/Nm<sup>3</sup>**

### ➤ VENTILATEUR EXHAUSTEUR

- Puissance 2 x 90 kW
- Registre des gaz de type inclineur radial

### ➤ CHEMINEE PORTEE

- A relevage par vérin hydraulique
- Hauteur du sol : 13 m

### RECUPERATION DES FINES PAR VIS

3 vis longitudinales +1 transversale :

- Vis longitudinales entraînées par motoreducteurs puissance unitaire 3 kw
- Vis transversale entraînée par motoreducteur puissance 4 kw , transmission par chaîne
- Capteurs de rotation sur chacune des vis

## **TRANSPORT DES FINES VERS LE TSM :**

Système pneumatique comprenant :

- un surpresseur
- un alveolaire amovible
- un sabot d'injection
- les tuyauteries souples
- Le surpresseur sera installé sur la plateforme arrière

### ➤ **COMPRESSEUR D'AIR : DE FOURNITURE CLIENT**

### ➤ **MISE EN STATION**

- Deux paires de béquilles hydrauliques

### ➤ **BASTINGS METALLIQUES**

## 1 CABINE DE COMMANDE TRANSFERABLE C 24.70 T

➤ **CHASSIS TYPE TRANSFERABLE**

- Peut être transportée et fixée à demeure sur remorque (fourniture client)

➤ **CARACTERISTIQUES**

- Ossature rigide renforcée
- Anneaux de levage
- Climatisation et chauffage
- Eclairage
- Volet roulant

➤ **PARTIE AVANT**

- Vitrage de sécurité teinté sur 3 faces
- Porte d'accès
- Plan de travail pour pupitre et organes de contrôle

➤ **PARTIE ARRIERE**

- Local de puissance
- Tableau de prises étanches repérées

➤ **EQUIPEMENT DE CABINE**

- Pour TSMR 21 MAJOR
- Type TENOR 2002

## 1 SYSTEME D'AUTOMATISATION TENOR 2002

### Particularités

**L'automatisme TENOR est capable de gérer l'information d'une sonde de mesure en continu de l'humidité.**

### ➤ EQUIPEMENT

- Calculateur industriel conforme au niveau 4 de la norme CEM : CEI 801
- Automate programmable
- Ecran couleur VGA 19 pouces plat bureautique (compatible PC)
- Pupitre opérateur couleur 15 pouces à touches fonction intégrées.
- 2 claviers bureautiques AZERTY compatibles PC
- 2 Souris compatibles MICROSOFT Mouse ®
- Imprimante matricielle à aiguilles

### ➤ FONCTIONS PRINCIPALES

#### Gestion d'un fichier de produits

- Définition détaillée des produits (classe granulométrique, densité, provenance...)
- Possibilité de définir pour un produit, une valeur d'étalonnage par doseur
- Gestion du stock par saisie des livraisons
- Gestion des consommations par produit, toutes productions confondues

#### Gestion d'un fichier de séquences

- Séquences de démarrage et arrêt des organes de dosage (1 temps pour démarrage, 1 temps pour arrêt)
- Séquences d'optimisation de l'enrobage au départ et à l'arrêt (5 segments pour bitume et fines)
- Séquences de gestion de la porte (option Retrobatch et Rotomix)

#### Gestion d'un fichier de 200 formules

- Saisie en % sur tous les constituants
- Saisie des produits composant la formule
- Saisie des séquences à utiliser

#### Gestion d'un fichier de totalisation

- Totalisation pour chaque formule (journalière et cumulée)
- Totalisation par produit (journalière et cumulée)
- Totalisation du combustible (si option compteur), par formule et cumulée

## Gestion d'un fichier d'archives

- Archivage du journal de fabrication
- Archivage des défauts
- Possibilité de transfert vers un PC

## Traitement des défauts

- Possibilité d'affichage simultané de tous les défauts présents
- Gestion d'une fonction acquittement désactivant l'alarme sonore

## Diagnostic et dépannage local

- Pages de visualisation de l'état des entrées-sorties
- Possibilité de forçage des entrées-sorties pour palier aux pannes capteurs
- Visualisation temps réel graficets pour assistance téléphonique

## Divers

- Stockage des données sur carte PCMCIA, support beaucoup plus fiable qu'un disque dur
- Pages d'aide associées à toutes les pages, disponibles à tout instant
- Dialogue opérateur d'inspiration WINDOWS ®
- Possibilité de générer au clavier les fonctions Souris en cas de panne de celle-ci
- Traitement de la ligne série LCPC pour contrôle extérieur

## ➤ FONCTIONS ETALONNAGE

- Procédures d'étalonnages entièrement automatiques et guidées pour **tous** les organes de dosage
- Possibilité de vérification d'étalonnage avec calcul de pourcentage d'erreur
- Impression de rapports d'étalonnage ou de vérification
- Mémorisation pour chaque organe du dernier étalonnage et de la dernière vérification
- Procédure de contrôle simulé du dosage du liant par rapport aux agrégats
- Etalonnage des systèmes à dépesage par la méthode des masses étalon (procédure entièrement guidée)

## ➤ FONCTIONS PRODUCTION

- Gestion d'un planning de fabrication permettant de préprogrammer 5 formules et d'y associer une information chantier de destination
- Enchaînement ou arrêt automatique des formules sur quantité atteinte
- Enchaînement de formules "à la volée" ou discontinu pour séparation
- Démarrage et arrêt automatiques du brûleur sauf pour les formules programmées pour de l'enrobé à froid (temp. souhaitée en formule = 0 ° C)
- Possibilité de produire des formules sans bitume : fonction sécheur, pour centrales mixtes avec gestion automatique d'un By-pass de sortie
- Possibilité d'arrêt et redémarrage en charge
- Mémorisation des paramètres principaux de fonctionnement avant arrêt en charge pour faciliter le redémarrage
- Fonction valeurs idéales : mémorisation pour chaque formule de 5 séries de paramètres principaux (humidité, allure, puissance brûleur, températures...)
- Gestion des palpeurs de veine avec action paramétrable sur défaut

- Optimisation de l'enrobage au démarrage et à l'arrêt (rampes 5 segments)
- Possibilité de production de gâchées (option ROTOMIX)
- Fonction contrôle intégré :
  - . calcul de la teneur en liant moyenne du camion par rapport au tonnage pont bascule
  - . édition et archivage du contrôle
- 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 additifs avec 4 possibilités paramétrables d'incorporation (avant convoyeur peseur, sur enfourneur, anneau de recyclage, point d'injection liant)
- Traitement des fines (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

#### ➤ **GESTION DES DEMARRAGES MOTEURS ET FONCTIONS ANNEXES**

- Gestion automatique du cycle de démarrage de l'installation
- Gestion des asservissements entre les équipements avec affichage des défauts
- Gestion d'un mode d'essai permettant de démarrer les équipements séparément sans asservissement.
- Gestion de la sécurité avertisseur sonore dans tous les modes de fonctionnement
- Gestion des régulations brûleur et dépression et perte de charge

#### **Modem RTC pour poste fixe**

- Fourniture d'un modem bidirectionnel
- Fourniture d'un câble de liaison entre modem et automatisme
- Intégration du logiciel de contrôle du modem dans l'automatisme

Note :

- L'option modem requiert une ligne téléphonique dédiée directe (ne passant par aucun standard), faute de quoi ERMONT ne peut garantir le fonctionnement de la liaison modem, ni la sécurité des interventions réalisées par celle-ci.

#### **Modem GSM pour poste mobile**

- Fourniture d'un modem bidirectionnel avec son antenne
- Fourniture d'un câble de liaison entre modem et automatisme
- Intégration du logiciel de contrôle du modem dans l'automatisme

Note :

- L'option modem requiert une ligne téléphonique dédiée passant par une carte « SIM DATAFAX », faute de quoi ERMONT ne peut garantir le fonctionnement de la liaison modem, ni la sécurité des interventions réalisées par celle-ci.

## 1 MODULE DE CONTROLE WINDQUAL CONTINU

### Préambule

En raison de l'évolution constante et rapide des composants et des performances des micro-ordinateurs de type PC, les caractéristiques du matériel décrites ci-après correspondent à des configurations minimales disponibles sur le marché à la date de mise à jour du présent descriptif (décembre 2004). ERMONT se réserve le droit de faire évoluer, sans préavis, les caractéristiques du matériel supportant son logiciel WINDQUAL, données à titre indicatif et non contractuelles.

Seuls sont contractuels le bon fonctionnement et la performance des fonctionnalités du logiciel WINDQUAL décrites dans les paragraphes logiciel et fonctionnalités.

### Matériel (configuration indicative minimale)

- Micro-ordinateur bureautique de type PC
- Microprocesseur Céléron ou Pentium ou similaire
- Mémoire RAM : 128 Mo minimum
- Disque dur : 20 Go mini
- Lecteur de CD ROM
- Graveur de CD ROM ou lecteur ZIP
- Ports USB
- WINDOWS 2000 ou XP ou évolution
  
- Ecran couleur plat 15" TFT
- Clavier AZERTY
- Souris compatible MICROSOFT Mouse ®
- Imprimante laser noir et blanc avec chargeur feuille à feuille A4
- Convertisseur RS232 (boucle de courant assurant l'interface avec l'ordinateur de production)

### Logiciel

- Conformité à la norme NFP 98-772
- Logiciel développé pour environnement WINDOWS et compilé pour exécution 32 bits
- Interface graphique conviviale exploitant les fonctionnalités WINDOWS (icônes, menus déroulants, réduction/agrandissement de fenêtre, etc.)
- Fonctions veille et réveil : grâce aux fonctionnalités multitâches de WINDOWS, le logiciel WINDQUAL peut être placé en veille, rendant ainsi possible l'utilisation du PC avec d'autres logiciels (tableurs, traitements de textes, etc.)
- La mise en veille du logiciel WINDQUAL s'effectue par simple click sur un icône de sa fenêtre active. Le logiciel libère alors la zone d'écran qu'il occupe et vient se positionner en tant qu'icône dans la barre des tâches WINDOWS. Pendant tout le temps où il est en veille, le logiciel WINDQUAL reste actif, c'est-à-dire qu'il continue à effectuer tous les traitements pour lesquels il a été conçu (archivage, contrôle de la qualité en temps réel) et ce, même pendant l'utilisation de tout autre logiciel.

- Le réveil du logiciel WINDQUAL s'effectue soit à l'initiative de l'utilisateur par click de son icône dans la barre des tâches WINDOWS, soit à l'initiative du programme WINDQUAL lui-même si celui-ci détecte une anomalie qui nécessite une information de l'utilisateur (par exemple : dépassement d'un seuil de tolérance). Dans ce cas, quel que soit le logiciel utilisé, WINDQUAL provoque en surimpression de celui-ci, l'affichage d'une fenêtre contenant un message à destination de l'utilisateur. Après lecture du message, l'utilisateur peut soit fermer la fenêtre, soit réveiller WINDQUAL en cliquant sur son icône dans la barre des tâches, laissant provisoirement son travail en suspens sans perte de données.

## Fonctionnalités

- Réception et archivage sur disque dur en temps réel des données issues de l'ordinateur de production
- Calibration du module lors de l'étalonnage du poste
- Saisie possible de 5 formules à contrôler avec, pour chacune, seuils d'alerte et de refus y compris sur les températures liant et enrobé.
- Contrôle en temps réel de la granulométrie ainsi que des dosages avec alarme visuelle et sonore en cas de dépassement des seuils programmés
- Contrôle camion par camion par la méthode du cumul des poids reçus ou par la méthode du bouclage pont bascule (méthode dite contrôle intégré LCPC)
- Edition possible d'un listing au fil de l'eau comprenant les reconstitutions en pourcentage pour tous les constituants et les valeurs moyennes et écart-type pour tous les constituants et les températures lors de chaque fin ou changement de production. Dans ce listing, figurent également en clair les désignations des constituants (ex : 0/2 roulé, Bit 40/50, etc.)
- Analyse fine sous forme de courbes à échelle programmable de toutes les données reçues du système de production avec pour chaque courbe (5 en tout), choix dans une liste du paramètre à observer
- Durée d'archivage limitée uniquement par la taille du disque dur
- Archivage des données dans des fichiers compatibles EXCEL permettant d'établir des présentations personnalisées
- Edition d'un bilan journalier à destination des maîtres d'oeuvre listant tous les contrôles effectués (contrôle continu et par camion) avec valeurs en %, moyennes, écarts-type pour toutes les productions effectuées sous contrôle de WINDQUAL  
Dans ce bilan figurent également pour chaque constituant :
- un graphique (courbe) d'évolution du dosage où sont représentés les droites valeur théorique, valeur moyenne, valeur des seuils d'alerte et refus
- un graphique (courbe de GAUSS) de répartition des échantillons avec figuration des mêmes repères que sur le graphique précédent
- Visualisation, édition, reconstitution de bilans à posteriori à partir de toutes les données archivées avec critères optionnels de recherche (période ou date, numéro de formule, chantier) qui peuvent être combinés
- Génération automatique des disquettes de sauvegarde

## Avantages WINDQUAL

- WINDQUAL bénéficie des multiples retours d'expérience d'ERMONT et notamment ceux obtenus par la collaboration avec de nombreux laboratoires de l'Équipement dont le LCPC et la SEMR offrant ainsi un gage de crédibilité auprès des laboratoires régionaux.

- Grâce à sa fonction veille/réveil, WINDQUAL n'est pas un simple module de contrôle, mais un puissant PC équipé d'un logiciel d'archivage et de contrôle de la qualité qui est compatible avec toute autre utilisation simultanée du PC, rationalisant de ce fait l'investissement
- Le stockage des données WINDQUAL est entièrement compatible avec des progiciels de grande diffusion (ex : EXCEL) d'où une grande pérennité des données archivées
- WINDQUAL est en tous points conforme à la norme NFP 98.772
- WINDQUAL est directement connectable à TENOR 2002

## 1 STOCKAGE D'ENROBES MOBILE DE 40 TONNES AVEC CONVOYEUR A RACLETTES INCORPORE SSEO 40 CRI

### ➤ EQUIPEMENT ROUTIER

- Châssis type semi-remorque routière
- Essieu tandem droit

### ➤ CONVOYEUR A RACLETTES

- Débit maxi : 360 T/h
- By-pass avec goulotte
- Caisson autoportant section 780 x 780 mm
- Moto-réducteur de 37 kW entraînant une chaîne avec raclettes
- Tension de la chaîne par dispositif à vis
- Réchauffage du fond du convoyeur sur toute la longueur par huile thermique sans générateur

### ➤ TREMIE DE DECHARGE

- Capacité 2 tonnes
- Trémie calorifugée
- Casques de vidange à commande électro-pneumatique, réchauffés par résistances électriques

### ➤ TREMIE DE STOCKAGE

- Corps octogonal, calorifugé
- Capacité 40 tonnes
- Casques de vidange à commande électro-pneumatique, réchauffés par résistances électriques

### ➤ PESAGE

- Par jauge de contrainte

### ➤ MISE EN STATION

- Par béquilles mécaniques
- Par relevage hydraulique sur convoyeur à raclettes
- Centrale hydraulique portée à moteur thermique
- Flexibles de liaison aux autres matériels pour mise en station

### ➤ BASTINGS METALLIQUES

➤ **PASSERELLES GALVANISEES**

- Accès à la trémie anti-ségrégation par échelle depuis la plateforme supérieure

## 1 SILO A FILLER DE FOURNITURE CLIENT

➤ **EQUIPEMENT ELECTRIQUE**

- Mise en place d'un équipement électrique en cabine, de fourniture Ermont

## EQUIPEMENT ELECTRIQUE POUR DOSEUR A RECYCLES ET TRANSPORTEUR A RECYCLES

➤ **EQUIPEMENT ELECTRIQUE POUR DOSEUR A RECYCLES ET TRANSPORTEUR A RECYCLES**

## 1 CITERNE DE STOCKAGE BITUME CSB 55 FOL 35 TF4M

### CHASSIS ROUTIER CITERNE ESSIEU TANDEM

- Semi-remorque routière
- Pivot d'attelage 2"
- Essieu tandem
- 3 bastings
- 6 béquilles télescopiques à commande manuelle

### CUVE 2 COMPARTIMENTS MIXTE BITUME / FUEL LOURD

#### **Cuve**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| - Nombre de compartiments                                     | 2                 |
| - Capacité bitume   | 55 m <sup>3</sup> |
| - Capacité fuel lourd   | 35 m <sup>3</sup> |
| - Capacité totale   | 90 m <sup>3</sup> |
| - Diamètre virole :   | 3 m               |
| - Fond bombé  |                   |
| - Cloison double calorifugée, de séparation des compartiments |                   |
| - Calorifuge virole par laine de roche, épaisseur             | 80 mm             |
| - Calorifuge couverture aluminium                             |                   |
| - Trou d'homme dans chaque compartiment avec échelle d'accès  |                   |

## Réchauffage compartiment bitume

- Faisceau de réchauffage par huile thermique
- Commandé par vanne de régulation automatique du débit d'huile thermique
- Vanne manuelle d'isolement du faisceau de chauffe

## Réchauffage compartiment fuel lourd

- Faisceau de réchauffage par huile thermique
- Commandé par vanne de régulation automatique du débit d'huile thermique
- Vanne manuelle d'isolement du faisceau de chauffe
- Thermostat de sécurité température haute

## Piquage tuyauterie bitume

- Départ fuel lourd avec vanne manuelle d'isolement DN80
- Retour fuel lourd ramené en sommet de cuve avec vanne manuelle d'isolement DN80
- Tuyauterie de vidange en fond de cuve avec vanne manuelle d'isolement et bride pleine DN80
- Event ramené au sol DN80
- Tuyauterie dépotage fuel lourd DN80

## Piquage tuyauterie fuel lourd

- Départ bitume avec vanne manuelle d'isolement DN40
- Retour bitume ramené en sommet de cuve avec vanne manuelle d'isolement DN40
- Tuyauterie de vidange en fond de cuve avec vanne manuelle d'isolement et bride pleine DN80
- Event ramené au sol DN80
- Tuyauterie dépotage bitume DN80

## Equipements citerne sur chaque compartiment

- Indicateur de niveau type flotteur, avec contacteurs mini et maxi
- Secteur gradué d'indication de niveau visible sur une face latérale de la citerne
- Sonde de température type capillaire pour régulation de la chauffe
- Thermomètre à lecture directe en face avant de citerne

## POMPE CIRCULATION HUILE THERMIQUE

- Assure la circulation de l'huile thermique de réchauffage des faisceaux de citerne et des tuyauteries et organes réchauffés par huile thermique
- Type centrifuge
- Débit

30 m<sup>3</sup>/h

- Puissance

## POMPE CIRCULATION HUILE THERMIQUE ADDITIONNELLE

- Assure la circulation de l'huile thermique de réchauffage des traceurs des tuyauteries fuel lourd
- Type centrifuge
- Débit 3 m<sup>3</sup>/h
- Puissance 0.37 kW

### **Equipement électrique**

- Armoire électrique installée sur la plate-forme arrière
- Equipement en façade sur porte :
  - . Sectionneur général
  - . Horloge programmable pour démarrage et arrêt automatique de la chaudière
  - . Marche / arrêt brûleur (allure 1, allure 2)
  - . Voyant défaut brûleur avec signal sonore
  - . Marche / arrêt pompes
  - . Voyant niveau bas huile thermique avec signal sonore
  - . Température huile thermique avec réglage consigne
  - . Manostat pression huile thermique
  - . Voyants niveau bas et niveau haut compartiment(s) citerne
  - . Température intérieur compartiment(s) citerne avec réglage consignes

## PLATE-FORME ARRIERE

- Supporte les équipements et accessoires de citerne (pompe, filtre, etc. )

## CHAUDIERE INTEGREE CHI 400

- Chaudière huile thermique type CHI 400
- Puissance 390 kW
- Logée dans une alvéole spéciale étanche incorporée à la citerne
- Calorifuge extérieur de la chaudière par laine de roche
- Vase d'expansion intégré avec niveau bas de sécurité
- Equipée pour recevoir un brûleur combustible fuel domestique, gaz ou mixte fuel domestique / gaz

## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

### **Pompe de gavage bitume 35 m<sup>3</sup>/h**

- Puissance 7,5 kW

## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

### **Pompe de gavage fuel lourd 4,4 m<sup>3</sup>/h**

- Avec filtre de gavage fuel lourd

## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

### **Pompe de dépotage bitume 1 compartiment mère - Débit 35 m3/h**

- Puissance 7,5 kW
- Avec filtre

## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

### **Pompe de dépotage FOL 1 compartiment débit 35 m3/h**

## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

### **Cabine arrière avec portes pivotantes**

- Cabine arrière de protection des équipements, au gabarit de la citerne
- Ventilation naturelle
- Equipée de 2 portes pivotantes en tôle perforée

## **1 CITERNE DE STOCKAGE BITUME 90 M3 CSB 90 TFM**

### CHASSIS ROUTIER CITERNE ESSIEU TANDEM

- Semi-remorque routière
- Pivot d'attelage 2"
- Essieu tandem
- 3 bastings
- 6 béquilles télescopiques à commande manuelle

### CUVE CAPACITE 90 M3

#### **Cuve**

- Capacité 90 m<sup>3</sup>
- Pour stockage et maintien en température du bitume
- Diamètre virole : 3 m
- Fond bombé
- Calorifuge par laine de roche, épaisseur 80 mm
- Calorifuge couverture aluminium
- Trou d'homme avec échelle d'accès

## Réchauffage de cuve

- Faisceau de réchauffage par huile thermique
- Vanne manuelle d'isolement du faisceau de chauffe

## Piquage tuyauterie bitume

- Départ bitume avec vanne manuelle d'isolement DN80
- Retour bitume ramené en sommet de cuve avec vanne manuelle d'isolement DN80
- Tuyauterie de vidange en fond de cuve avec vanne manuelle d'isolement et bride pleine DN80
- Event ramené au sol DN80
- Tuyauterie dépotage bitume DN80

## Equipements citerne

- Indicateur de niveau type flotteur, avec contacteurs mini et maxi
- Secteur gradué d'indication de niveau visible sur une face latérale de la citerne
- Sonde de température type capillaire pour régulation de la chauffe
- Thermomètre à lecture directe en face avant de citerne

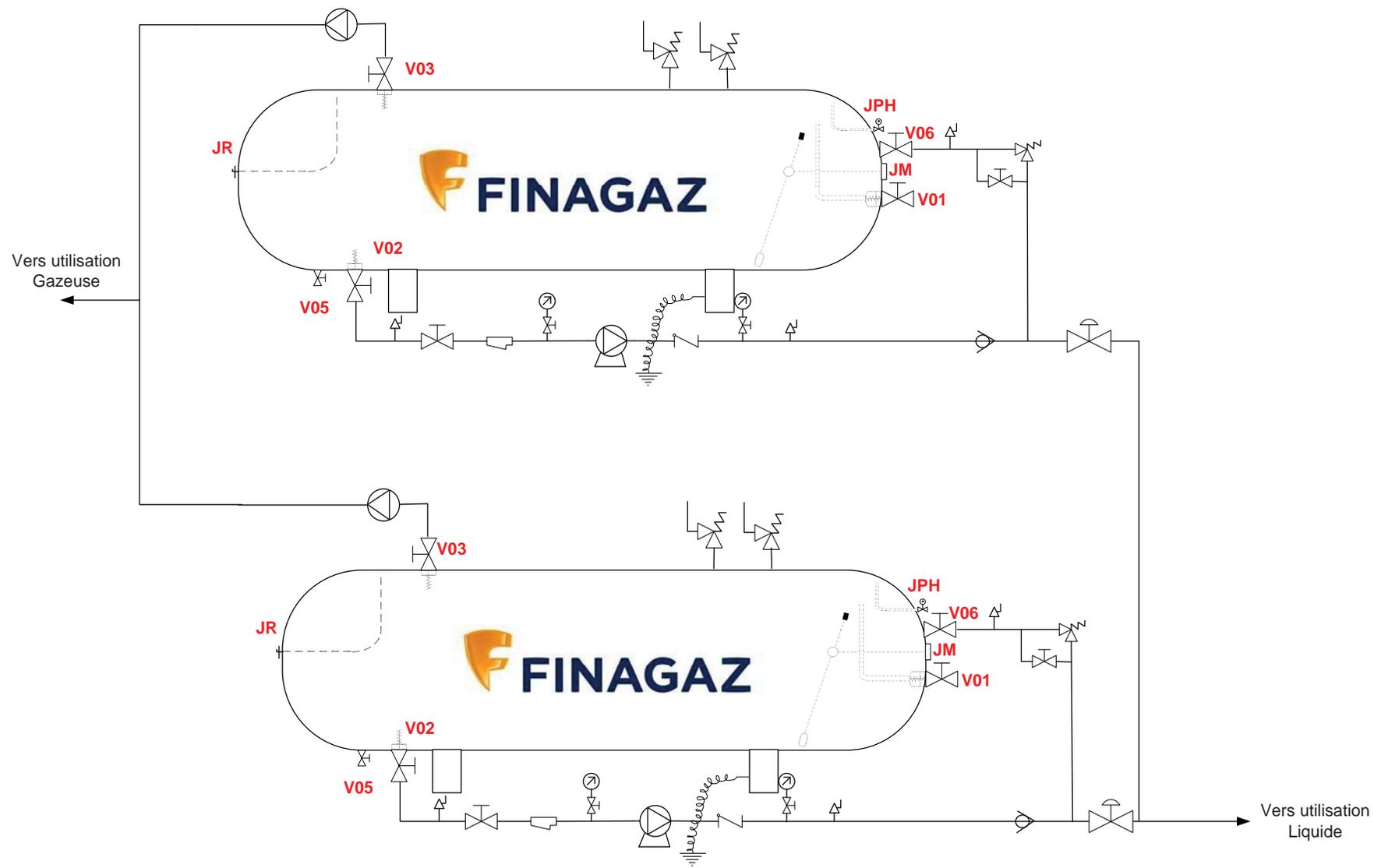
## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

### Cabine arrière avec portes pivotantes

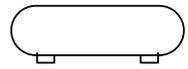
- Cabine arrière de protection des équipements, au gabarit de la citerne
- Ventilation naturelle
- Equipée de 2 portes pivotantes en tôle perforée

## EQUIPEMENT ADDITIONNEL

- Modification dépotage sur citerne mère pour pompe de dépotage bitume 1 compartiment mère et un compartiment fille – Débit 35 m<sup>3</sup>/h



# LEGENDE



Réservoir



Soupape de sécurité



Vanne ¼ de tour (V¼)



Manomètre (M)



Limiteur de pression (LP)



Soupape d'expansion thermique (SET)



Clapet anti-retour (CLAR)



Filtre



Vanne manuelle (V)



Groupe moto-pompe



Electrovanne (EV)



Détendeur (D)

**V01**

Vanne emplissage

**V02**

Vanne départ liquide

**V03**

Vanne départ gaz

**V05**

Vanne de purge

**V06**

Vanne retour pompe