DEMANDE D'AUTORISATION TEMPORAIRE D'INSTALLATION CLASSEE

COMMUNE DE
SILLY LE LONG (60 330)
LIEU DIT «LA BARAQUE»
TERRAIN «HOLCIM» ET « SCI LES MOULINS »

INSTALLATION DE 2 CENTRALES D'ENROBAGE MOBILES
DANS LE CADRE DU CHANTIER :
REFECTION DES CHAUSSEES - AUTOROUTE A1
DISTRICT SANEF DE SENLIS – PK 18 A 32

Références :

- *Code de l'environnement Livre V titre 1er*
- *Articles R512-1 et suivants du code de l'environnement,*
- *article R512-6 I 37° du code de l'environnement*

COMPOSITION DU DOSSIER

I. Demande d'autorisation d'installation classée I–5

I. 1. Objet de la demande I–6
I. 1.1. Qualité du demandeur I–6
I. 1.2. Présentation du demandeur I–6
I. 1.3. Capacités financières I–6
I. 1.4. Objet de la demande I–7
I. 1.5. Nature et volume des activités I–10

II. Résumé non technique II–13

II. 1.1. Les principales composantes du dossier II–14
II. 1.2. Résumé non technique de l'étude d'impact II–15
II. 1.3. Résumé non technique de l'étude des dangers II–17

III. Plan de situation au 1/25.000ème III–19

IV. Situation Cadastrale IV–20

V. Plan de Situation à l'Echelle du 1 / 5.000ème et du 1 / 2.500ème V–21

VI. Plans de l'Installation à l'Echelle du 1 / 1.250ème et du 1 / 500ème VI–22

VII. Schéma de Principe des Installations à l'Echelle du 1 / 200ème VII–23

VIII. Descriptif technique VIII–24

VIII. 1. Généralités VIII–25
VIII. 2. Process de fabrication VIII–27
VIII. 2.1. Centrale d'enrobage continue à retroflux VIII–27
VIII. 2.2. Descriptif de la centrale RF 400 ..... VIII–31
VIII. 2.3. Centrale d'enrobage continue TSM 21 SENIOR VIII–39
VIII. 2.4. Procédé de fabrication pour le TSM 21 SENIOR VIII–40
VIII. 2.5. Précisions complémentaires VIII–45
VIII. 2.6. Installation de criblage VIII–46

IX. Etude d'impact IX–48

IX. 1. Préambule IX–49
IX. 2. Analyse de l'état initial IX–50
IX. 2.1. Généralités IX–50
IX. 2.2. Occupation de l'espace et du milieu IX–50
IX. 2.3. Contexte géologique IX–59
IX. 2.4. Les eaux superficielles et souterraines IX–60
IX. 2.5. Les eaux superficielles IX–63

IX. 2.6. Climatologie IX–64
IX. 2.7. Environnement sonore IX–65
IX. 2.8. Voies de communication IX–67
IX. 2.9. Sources d'odeurs IX–68
IX. 2.10. Autres installations et activités IX–68
IX. 3. Caractéristiques et effets bruts IX–69
IX. 3.1. Caractéristiques et effets bruts sur l'environnement IX–69
IX. 3.2. Caractéristiques et effets bruts sur l'eau IX–70
IX. 3.3. Rejets des eaux IX–71
IX. 3.4. Caractéristiques de l'installation et effets bruts sur l'air IX–71
IX. 3.5. Caractéristiques de l'installation et effets bruts sur le bruit IX–72
IX. 3.6. Odeurs pouvant être constatées sur une centrale d'enrobage IX–74
IX. 3.7. Définition du trafic IX–75
IX. 3.8. Définition des déchets IX–75
IX. 3.9. Santé IX–76
IX. 4. Mesures compensatoires IX–77
IX. 4.1. Mesures pour atténuer les effets sur l'environnement IX–77
IX. 4.2. Mesures prises pour atténuer les effets sur l'air IX–78
IX. 4.3. Mesures prises pour atténuer les effets sur l'eau IX–82
IX. 4.4. Mesures pour atténuer les effets sur le bruit IX–84
IX. 4.5. Mesures prises pour limiter les émissions d'odeurs IX–86
IX. 4.6. Volume du trafic IX–86
IX. 4.7. Traitement des déchets IX–87
IX. 4.8. Incendie et explosion IX–92
IX. 4.9. Remise en état IX–92
IX. 5. Volet sanitaire IX–93
IX. 5.1. Généralités IX–93
IX. 5.2. Evaluation quantitative du risque sanitaire des deux installations IX–99
IX. 5.3. Sécurité IX–99
IX. 6. Consommation d'énergie IX–100
IX. 6.1. Consommables utilisés IX–100
IX. 6.2. Economie d'énergie IX–101
IX. 6.3. Développement durable IX–101
IX. 7. Coût des mesures compensatoires IX–102
IX. 8. Raisons du choix du projet IX–103
IX. 8.1. Le choix du projet IX–103
IX. 8.2. Le choix du site IX–103
IX. 8.3. Variantes possibles IX–104
IX. 8.4. Conclusion IX–104
IX. 9. Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement IX–105
IX. 9.1. L'impact visuel IX–105
IX. 9.2. Le bruit IX–105
IX. 9.3. Les eaux IX–105
IX. 9.4. Les odeurs IX–105
IX. 9.5. La faune et la flore IX–105
IX. 9.6. La sécurité IX–105
IX. 9.7. La production de déchets IX–106
IX. 9.8. Les risques d'incendie et d'explosion IX–106
IX. 9.9. Aspect sanitaire IX–106
IX. 10. Rejets CO2 IX–107
IX. 11. Conclusion IX–108

X. Etude de danger X–109

X. 1. Généralités X–110

X. 2. Analyse des Risques X–111

X. 2.1. Objectifs et méthodes X–111

X. 2.2. Analyse des risques d'origine externe X–111

X. 2.3. Risques d'origine naturelle X–112

X. 2.4. Etablissements industriels à proximité X–115

X. 2.5. Voies de communication X–115

X. 2.6. Actes de malveillance X–115

X. 3. Analyse des risques d'origine interne X–117

X. 3.1. Identification des sources potentielles au sein de l'établissement X–117

X. 3.2. Identification des dangers liés aux produits X–117

X. 3.3. L'écoulement accidentel X–118

X. 3.4. L'incendie X–119

X. 3.5. L'explosion X–121

X. 4. Accidentologie X–123

X. 4.1. Accidentologie interne X–123

X. 4.2. Accidentologie externe X–123

X. 5. Tableaux d'analyse de risques X–125

X. 5.1. Méthode X–125

X. 5.2. Tableaux de synthèse de l'analyse de risque du site X–128

Tableaux de synthèse de l'analyse de risque du site X–129

X. 5.3. Hiérarchisation des risques avant estimation des effets X–131

X. 6. Etude du scenario d'accident majeur X–132

X. 6.1. Analyse de risque X–132

X. 6.2. Probabilité d'occurrence X–132

X. 6.3. Cinétique X–132

X. 6.4. Intensité des effets X–132

X. 6.5. Effets sur les personnes X–133

X. 6.6. Effets sur les structures X–133

X. 6.7. Evaluation des effets accidentels liés au poste d'enrobage mobile : modélisation d'un feu de cuvette X–134

X. 7. Examen des effets dominos X–136

X. 7.1. Préambule X–136

X. 7.2. Application au poste d'enrobage mobile X–136

X. 7.3. La propagation de l'incendie X–136

X. 7.4. L'explosion d'une cuve : évaluation du risque X–136

X. 8. Hiérarchisation des risques après évaluation des conséquences X–138

X. 8.1. Gravité des conséquences humaines X–138

X. 8.2. Probabilité X–138

X. 8.3. Positionnement dans la matrice de risques X–139

X. 9. Organisation de la sécurité – Mesures et moyens de prévention et protection X–140

X. 9.1. Mesures préventives générales X–140

Schéma du bac de rétention **X–140**

X. 10. Mesures et dispositifs de protection contre l'incendie X–142

X. 10.1. Desserte et accessibilité au poste d'enrobage X–142

X. 10.2. Manipulation de tuyauteries d'hydrocarbures chauds X–142

X. 10.3. Informations sur les dangers X–142

X. 10.4. Rétention et sécurité passive contre la pollution des sols X–142

X. 10.5. Consignes de sécurité X–143

X. 10.6. Méthodes et moyens d'intervention en cas d'incendie X–143

XI. Plan d'Hygiène et de Sécurité XI–145

XI. 1. Introduction XI–146
XI. 1.1. Objet de la notice XI–146
XI. 1.2. Textes réglementaires XI–146
XI. 2. Présentation du personnel XI–147
XI. 2.1. Personnel affecté au poste d'enrobage XI–147
XI. 2.2. Organisation générale du travail XI–147
XI. 3. Autres intervenants en phase de production XI–148
XI. 4. Risque et sécurité XI–149
XI. 4.1. Recensement des risques possibles XI–149
XI. 4.2. Description de ces risques et mesures de protection prises XI–149
XI. 4.3. Consignes de sécurité XI–152
XI. 5. Personnel XI–153
XI. 5.1. Hygiène XI–153
XI. 5.2. Mesures de première urgence XI–154
XI. 5.3. Téléphone XI–154
XI. 5.4. Règlement interne XI–154
XI. 5.5. Médecine du travail XI–154
XI. 6. Secours extérieur XI–155

XII. Annexes XII–156

XII. 1.1. Caractéristiques des produits bruts et finis XII–156
XII. 1.2. Consignes de sécurité bitume XII–156
XII. 1.3. Fiche produit polyane pour bac de rétention XII–156
XII. 1.4. Caractéristiques du fluide caloporteur et FDS XII–156
XII. 1.5. Fiche de sécurité bitume et combustibles XII–156
XII. 2. Mesures et Résultats d'Analyses effectuées sur une Centrale lors des Fonctionnements Antérieurs XII–157
XII. 2.1. Mesures de bruit XII–157
XII. 2.2. Annexes XII–157
XII. 3. Courrier du propriétaire et de la mairie XII–158
XII. 4. Copie de la notification du marché XII–159
XII. 5. Notice Sommaire sur les Capacités Financières et Techniques de l'Entreprise XII–160

Dossier réalisé par :

Frédéric STROHL
TRABET
17, route d'Eschau
BP 30308
67411 ILLKIRCH CEDEX
Tél : 03 88 40 48 35
Mobile : 06 63 82 69 76
Fax : 03 88 40 48 08
Email : fstrohl.trabet@fr.oleane.com

Autre contact : Eric Weimann – eweimann.trabet@fr.oleane.com

I.

DEMANDE D'AUTORISATION

D'INSTALLATION CLASSEE

I. 1. OBJET DE LA DEMANDE

I. 1.1. Qualité du demandeur

La Société TRABET S.A.S. au capital de 4 500 000 Euros, a son siège social à l'adresse suivante :

TRABET
17, Route d'Eschau
BP 30 308
67 411 ILLKIRCH CEDEX

Cette Société est inscrite au Registre du Commerce et Sociétés de Strasbourg sous le numéro SIRET 414 801 696 000 17, code APE 452 V.

Elle est représentée par Monsieur Michel WAMBST, agissant en qualité de Directeur Général.

I. 1.2. Présentation du demandeur

La Société TRABET fait partie d'un Holding G.R.E. (GROUPE RHENAN D'ENTREPRISES), groupe familial indépendant constitué d'une vingtaine de sociétés.

Le groupe est présent sur toute l'Alsace et en Moselle. Ses principales activités concernent les domaines suivants : travaux publics, bâtiment, exploitation de carrières, vente et réparation d'engins de travaux publics.

Actuellement, le G.R.E. possède 5 centrales d'enrobage : une centrale fixe sur le Bas-Rhin, une centrale fixe sur le Haut-Rhin, et trois centrales mobiles.

Le secteur Grands Travaux de TRABET peut intervenir sur l'ensemble du territoire français, dans le cadre de travaux routiers sur chaussées neuves ou en entretien des RD, RN et autoroutes.

I. 1.3. Capacités financières

Les capacités financières de la société TRABET sont données dans les tableaux ci-dessous.

Chiffre d'affaires hors taxes

Global des trois dernières années ou des trois derniers exercices clos:

	Exercice Année 2010	Exercice Année 2011	Exercice Année 2012
Chiffre d'affaire global	77 143 048,00 €	64 692 339,00 €	71 174 000,00 €

Le service Grands Travaux responsable des travaux de chaussée et de l'implantation des centrales réalise au sein de TRABET le chiffre d'affaire suivant :

	Exercice Année 2010	Exercice Année 2011	Exercice Année 2012
CA Grands Travaux	54 225 000,00 €	39 469 000,00 €	44 039 000.00

Note : aux dates de rédaction du présent dossier, les chiffres pour l'année 2013 ne sont pas encore connus.

I. 1.4. Objet de la demande

Le dossier ci-après porte sur la demande d'une autorisation temporaire d'exploiter 2 centrales d'enrobage à chaud. La production de ces centrales est destinée à la réalisation des bétons bitumineux dans le cadre de la reprise des chaussées de l'Autoroute SANEF A1 / campagnes 2014 et 2015 au niveau du District de Senlis, du PK 18+800 (à proximité de l'échangeur de Roissy) au PK 32+200 (près du Parc Astérix).

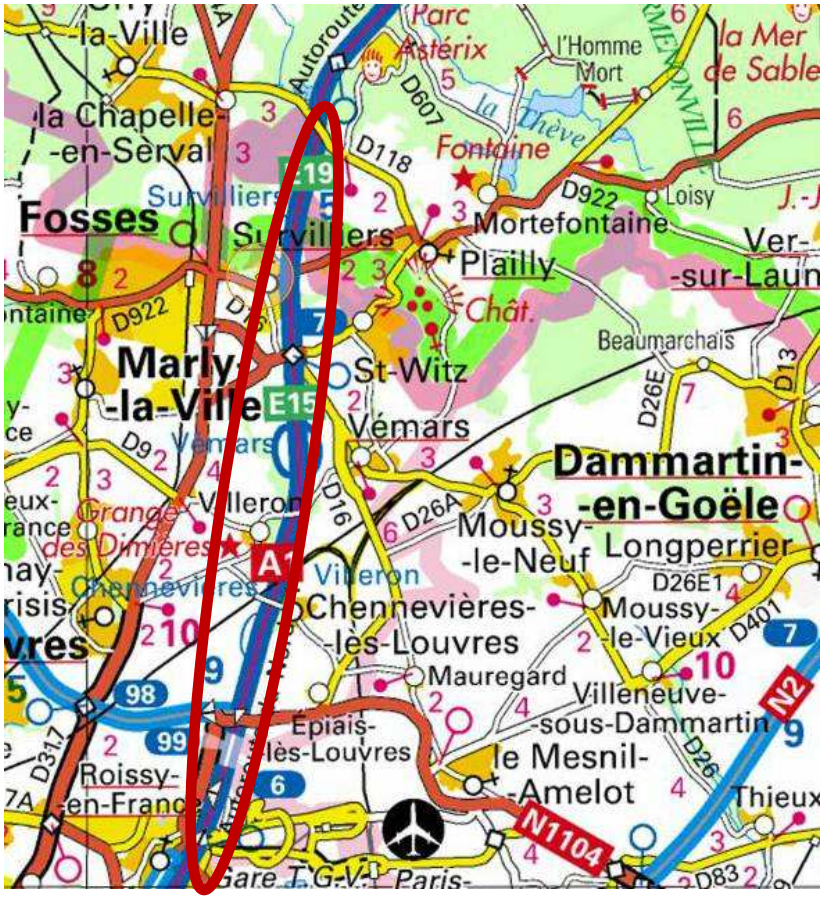
L'exécution des travaux d'enrobés est prévue en 2 phases :

2014 : Tranche ferme : septembre (à compter de 08/09) et octobre

2015 : Tranche conditionnelle au printemps (date à confirmer : environ 2 mois entre début mars et début juin).

Les approvisionnements d'une grande partie des stocks de granulats se font deux mois environ avant le début de chaque phase.

Emplacement schématique des travaux 2014+2015:



Les principaux chiffres du marché sont :

Formules	**2014**	**2015**
Enrobés à Module Elevé (EME) 0/20 (50% agrégats d'enrobés recyclés)	32 000 T	15 000 T
Béton Bitumineux à Module Elevé (30% agrégats d'enrobés recyclés)	4 700 T	3 000 T
Béton Bitumineux Semi Grenu (BBSG) – couche de roulement (30% agrégats d'enrobés recyclés)	1 200 T	
Béton Bitumineux Drainant 0/10	19 500 T	18 000 T
Béton Bitumineux Mince 0/10		3 700 T
TOTAL	**57 400 T**	**39 700 T**

En raison de contraintes de trafic contraignantes dans ce secteur, la Société SANEF (Maitre d'Ouvrage) impose notamment de travailler souvent de nuit, pendant la semaine, ainsi qu'en double poste certains WE.

Remarque : La nature des travaux sur autoroute (fort tonnage et cadences élevées) nous oblige à l'installation de 2 centrales d'enrobage mobile de forte capacité (360 t/h chacune) capables de recycler à fort taux et de produire la quantité d'enrobés nécessaires à la réalisation des travaux selon les contraintes d'exploitation fixées par SANEF.

Planning prévisionnel de l'année 2014 proposé lors de l'appel d'offres (susceptible d'évoluer lors de la préparation de chantier) sur la base des contraintes imposées par SANEF :

- Début des travaux : lundi 08/09 et semaine (planches d'essais) ; travaux de jour
- Travaux postés, du vendredi 12 au dimanche 14/09
- Travaux de nuit du lundi 15/09 au jeudi 18/09 inclus : 4 nuits
- Travaux postés, du vendredi 19 au dimanche 21/09
- Travaux de nuit du lundi 22/09 au jeudi 25/09 inclus : 4 nuits
- Travaux de nuit du lundi 29/09 au jeudi 02/10 inclus : 4 nuits
- Travaux postés, du vendredi 03/10 au dimanche 05/10
- Travaux de nuit du lundi 06/10 au jeudi 09/10 inclus : 4 nuits
- Travaux postés, du vendredi 10/10 au dimanche 12/10
- Travaux de nuit du lundi 13/10 au jeudi 16/10 inclus : 4 nuits,

soit au minimum 6 semaines de travail (dont 5 de nuit), et 4 WE en double poste

I. 1.4.1. Composition du dossier

L'exploitation d'une centrale d'enrobage est soumise à autorisation préfectorale.

De ce fait, conformément au code de l'environnement Livre V titre 1 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) et au décret d'application R512-1 et suivants, la Société TRABET présente ci-après un dossier de demande **d'autorisation temporaire** d'exploiter son projet pour une durée prévisionnelle de 6 mois renouvelable une fois (dans le cadre de **l'article R512-37** du code de l'environnement).

A cette demande sont jointes les pièces suivantes :

- un résumé non technique de l'étude d'impact,
- une carte au 1 / 25 000 sur laquelle est indiqué l'emplacement du site, et où figurent les communes concernées dans un rayon d'affichage de 2 km,
- un plan des abords immédiats de l'installation jusqu'à une distance de 200 mètres correspondant au dixième du rayon d'affichage,
- un plan d'ensemble indiquant l'affectation des installations, constructions et terrains avoisinants jusqu'à 35 mètres au moins de celles-ci,
- une description technique des installations,
- une étude d'impact prévue à l'article L 511-2 du code de l'environnement qui détaille les éléments essentiels des pollutions et des nuisances susceptibles de se développer et précise les mesures envisagées par l'exploitant pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients des installations et les effets directs et indirects sur la santé et la sécurité,
- une étude sur les dangers que peuvent présenter les installations en cas d'accidents,
- la notice sur l'hygiène et la sécurité du personnel travaillant sur les installations,
- les caractéristiques des produits bruts et finis.

I. 1.4.2. Localisation du projet

Les centrales d'enrobage mobiles seront implantées sur une plateforme située sur le ban de la commune de SILLY LE LONG (60 330). Cette plate-forme est mise à la disposition de TRABET pour la durée des travaux par la société HOLCIM et la SCI des Moulins, propriétaires des terrains, dans le cadre des travaux de réfection de l'autoroute A1.

Cette zone correspond à un site de stockage temporaire de granulats, associé à une usine désaffectée de préfabrication, et présente l'avantage d'être desservi par voie ferrée pour l'approvisionnement des granulats, grâce à un quai de déchargement situé dans l'emprise.

Le site de la présente demande est situé sur le ban de la commune de SILLY LE LONG au lieu-dit « La Baraque» Section Z, Parcelles 294, 293, 150 et 154.

La situation du terrain permet de disposer d'un ensemble d'infrastructures utiles à l'exploitation de la centrale : desserte ferroviaire directe pour l'approvisionnement des granulats, accès direct aux grands axes routiers sans transiter par un centre urbain, et proximité du chantier sur l'autoroute A1.

La plateforme se situe à une altitude d'environ 120 m.

I. 1.4.3. Installations classées

La mise en place d'une centrale d'enrobage mobile sur un site adapté est en soi un facteur limitatif à l'impact sur l'environnement que représente de telles installations.

Le choix s'est porté sur du matériel de la gamme supérieure, choix justifié à la fois sur le plan technique et environnemental. La conception moderne de ces centrales d'enrobage permet de garantir des rejets à l'atmosphère très faibles, en particulier les rejets de poussières. Le niveau sonore global de l'installation étant relativement faible, l'installation d'une telle centrale ne constitue pas une gêne pour l'environnement.

Pour pouvoir répondre à ce marché, il est nécessaire de disposer de 2 centrales modernes de niveau 2 de grande capacité qui puissent fournir une quantité importante d'enrobés en un temps limité. C'est pourquoi TRABET a choisi deux centrales mobiles d'une capacité de 360 t/h maximum qui s'installeront sur la plate-forme, pour la durée du chantier.

I. 1.5. Nature et volume des activités

D : Déclaration *A : Autorisation* *NC : Non Classée*

N° de la Nomenclature	Définitions Nomenclature des Installations Classées	Désignations des activités	Soumis à	Rayon d'affichage (km)
2521 - 1°	**Centrale d'enrobage au bitume de matériaux routiers :** *1. à chaud.*	**2 Centrales d'enrobage continue mobiles** d'une capacité unitaire maximale de 360 t/h Sécheurs de 19,3 MW et 19,36 MW fonctionnant au fioul lourd TBTS (teneur en soufre < 1%) pour le séchage des matériaux Brûleurs auxiliaires d'une puissance de 470 + 815 kW (+815kW en option) Capacité maximale de production : 2x360t/h unitaire soit **720 t/h maximum** Production prévisionnelle : 97 100 t pour les 2 phases cumulees	A	2
2515 – 2b	**2. Installations de broyage, concassage, criblage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes extraits ou produits sur le site de l'installation, fonctionnant sur une période unique d'une durée inférieure ou égale à six mois..** *La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant :* *a. Supérieure à 350 kW* *b. Supérieure à 40 kw mais inférieure à 350 kW*	Activité de recyclage *(optionnelle)* : Concasseur et crible mobile 82 kW Puissance totale : **82 kW**	D	
1520 - 2°	**Huile, coke, liquide, charbon de bois, goudron, asphalte, bois et matières bitumineuses (dépôt de)** *2° La quantité totale est supérieure ou égale à 50 Tonnes mais inférieure à 500 Tonnes.*	Dépôt aérien de bitume de capacité de : 50 + 2x50 + 80 + 63 + 60 + (en option : 80) T Dépôt aérien d'émulsion : 2x25 t au maximum Capacité totale : **483 tonnes** de bitume stockées dans plusieurs citernes	D	
2517 - 2°	**Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques** *1. Supérieure à 30 000 m²* *2. Supérieure à 10 000 m², mais inférieure ou égale à 30 000 m²* *3. Supérieure à 5 000 m², mais inférieure ou égale à 10 000 m²*	Stockage des sables et granulats concassés pour enrobés et fraisâts Capacité de stockage maximum (granulats et/ou fraisats) : Au maximum (fraisats + granulats ; quantité globale) : 100 000 tonnes soit 55 000 m3 Pour une surface de stockage *(hors installations de production)* de l'ordre de **25 000 m²** environ	D	

N° de la Nomenclature	Définitions Nomenclature des Installations Classées	Désignations des activités	Soumis à	Rayon d'affichage (km)
2910-2	**A. Installation de combustion** consommant exclusivement seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est : *1. Supérieure à 20 MW* *2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW*	Chaudières du parc à liants principal fonctionnant à l'électricité (poste RF 400) et au GNR (poste TSM 21), *soit puissance de 815 kW pour le TSM* Brûleur de la chaudière du parc à liants additionnel fonctionnant au GNR, *soit puissance de 470 kW (+815 kW en option)* Puissance totale maximale prise en compte : **2 100 kW soit 2.1 MW**	NC	
2915 - 2°	**Chauffage (procédés de) utilisant comme fluides caloporteurs des corps organiques combustibles,** *2. Lorsque la température d'utilisation est inférieure au point d'éclair des fluides, si la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) est supérieure à 250 l.*	Chauffage par fluide caloporteur Capacité d'huile **1500 L** + **2 500 L + (+2500 en option)** dans citerne bitume et FOL. La température d'utilisation étant d'environ 170°C. Le point éclair du fluide pour le transfert de calories est de 260°C. Volume total maximum : **6 500 litres**	D	
2920	**Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 105 Pa, et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 10 MW**	Compresseur pour décolmatage des filtres Puissance des compresseurs : 120 + 45 kW = **165 kW soit 0.165 MW**	NC	

N° de la Nomenclature	Définitions Nomenclature des Installations Classées	Désignations des activités	Soumis à	Rayon d'affichage (km)
1 430 définitions	**Liquides inflammables**, à l'exclusion des alcools de bouches, eaux de vie et autres boissons alcoolisées. *Le régime de classement d'une installation est déterminé en fonction de la « capacité totale équivalente » exprimée en capacité équivalente à celle d'un liquide inflammable de la 1ère catégorie selon la formule :* *C eq. tot = 10A + B + C/5 + D /15* *où* *A. représente la capacité relative aux liquides extrêmement inflammables (coefficient 10) : oxyde d'éthyle et tout liquide dont le point éclair est inférieur à 0°C et dont la pression vapeur à 35°C est supérieure à 105 pascals* *B. représente la capacité relative aux liquides inflammables (coefficient 1) : tout liquide dont le point éclair est inférieur à 55°C et qui ne répond pas à la définition des liquides extrêmement inflammables* *C. représente la capacité relative aux liquides inflammables de 2 catégorie (coefficient 1/5) : tout liquide dont le point éclair est compris entre 55°C et 100°C sauf les fuels lourds* *D. représente la capacité relative aux liquides peu inflammables (coefficient 1/15) : fuels (ou mazout) lourds tel qu'ils sont définis par les spécifications administratives* *En outre, si des liquides inflammables sont stockés dans la même cuvette de rétention ou manipulés dans le même atelier, ils sont assimilés à des liquides de la catégorie présente la plus inflammable.*	Parc à combustible comprenant : RF 400 : 1 dépôt aérien de 50 m^3 de fioul lourd TBTS n°2 (dans citerne cloisonnée mère) 1 réservoir tampon de GNR de 5 m^3 1 réservoir aérien de 2.5 m^3 de GNR (dans citerne cloisonnée additionnelle) 1 réservoir de GNR de 5 m^3 pour le groupe électrogène TSM 21 : 1 dépôt aérien de 60 m^3 de fioul lourd TBTS n°2 (dans citerne cloisonnée) 1 réservoir aérien de 4.5 m^3 de GNR (dans citerne cloisonnée) (+4.5 m^3 en option) 1 réservoir de GNR de 5 m^3 pour le groupe électrogène Capacité totale équivalente maximale : (50+5+2.5+5+60+4.5+4.5+5) / 5 = 136.5/5 = **27,3 m^3** (liquide le plus inflammable = GNR, coefficient 1/5)	D	
1 432 – 2b	**Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de)** *2. Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 :* *b) Représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m^3 mais inférieure ou égale à 100 m^3*	Capacité équivalente : **27.3 m^3**	D	
1434 – 1b	**Liquides inflammables (Installation de remplissage ou de distribution)** *1. Installations de chargement de véhicules-citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) étant :* *b) Supérieur ou égal à 1 m^3/h, mais inférieur à 20 m^3/h*	Volucompteurs pour distribution GNR (coeff 1/5) d'un débit de 2 x 2.7 m^3/H soit **1,08 m^3/H équivalent**	D	

II.

RESUME NON TECHNIQUE

L'étude d'impact apporte les informations essentielles pour chacun des grands secteurs de nuisances (pollution de l'eau, de l'air, bruit, déchets, circulation) afin de préciser la situation existante avant la mise en service de cette installation, les caractéristiques et les effets sur l'environnement qu'induira la présence d'une nouvelle installation.

II. 1.1. Les principales composantes du dossier

Objet	**Demande d'autorisation d'exploiter deux centrales mobiles d'enrobage à chaud à titre temporaire**
Emplacement	Département : **OISE** Commune de SILLY LE LONG (60 330) au lieu-dit «La Baraque » Plate forme HOLCIM Section Z - Parcelles 294, 293, 150 et 154. Surfaces concernées : De l'autorisation : 4 ha Des installations techniques projetées : environ 2 x 4 000 m² = 8 000 m²
Dénomination du propriétaire	HOLCIM et SCI les MOULINS
Dénomination du demandeur	TRABET SAS
Signataire de la demande	Monsieur Michel WAMBST, Directeur Général
Nomenclature ICPE	**2521 – 1 :** 2 Centrales d'enrobage au bitume de matériaux routiers – **Autorisation (2 km)** **2515 – : 2b** Broyage, concassage criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres cailloux, minerais et autres produits minéraux naturel ou artificiels – **Déclaration** **1520 – 2 :** Huile, coke, liquide, charbon de bois, goudron, asphalte, bois et matières bitumineuses (dépôt de) - **Déclaration** **2517 - 2°** - Station de transit de produits minéraux solides - **Déclaration** **2910-2** : Installation de combustion – **N.C.** **2915 - 2°** - Chauffage (procédés de) utilisant comme fluides caloporteurs des corps organiques combustibles - **Déclaration** **2920 :** Installation de compression d'air fonctionnant à des pressions manométriques supérieures à 1 bar – **N.C.** **1 430** : Liquides inflammables - Déclaration **1432-2b :** Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de) - **Déclaration** **1434-1b :** Liquides inflammables (Installation de remplissage ou de distribution) - **Déclaration**
Rayon d'affichage	2 kilomètres par rapport au terrain (outre la commune de Silly le Long) : Communes de NANTUEIL LE HAUDOUIN – LE PLESSIS BELLEVILLE – ERMENONVILLE – MONTAGNY SAINTE FELICITE
Servitudes	Aucune
Production moyenne par chantier	Environ 97 000 tonnes d'enrobés au total, à l'automne 2014 (et printemps 2015 : tranche conditionnelle)
Destination des produits finis	Réfection des chaussées de l'autoroute A1 entre les PR 32 (Parc Astérix) et 18 (Roissy)

II. 1.2. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des effets et des mesures de protection envisagées :

Impact	Effets sur l'environnement	Mesures de protection
Perception visuelle	Points de vue des installations	Installations sur une plate forme à proximité immédiate de la RN2 Le terrain est situé à l'écart des zones habitées sur une plateforme déjà exploitée. Terrain de niveau par rapport aux terrains voisins
Eaux de surface Eaux souterraines	Risque de pollution accidentelle Déversement de produit hydrocarboné	Constitution d'un bac de rétention autour des citernes de stockage des hydrocarbures permettant de protéger le sous-sol. Mise en place des installations sur un terrain stabilisé voire revêtu d'enrobés Pas d'utilisation d'eau de process. Dépotage bitume et FOL par aspiration et GNR à l'aide d'un pistolet à l'intérieur du bac de rétention. Ecoulement des eaux vers la périphérie de la zone, vers le milieu naturel identique à l'existant (pour la partie de stockage des granulats) ou vers le bassin de rétention/fossés (pour la partie revêtue).
Pollution atmosphérique	Emission de poussières et SO_2 par le sécheur des centrales d'enrobage	2 Cheminées de 13 mètres au niveau du filtre dépoussiéreur à la sortie du sécheur Les rejets en poussières de chaque centrale sont inférieurs à 50 $mg/m^{3.}$ Utilisation de fuel lourd TBTS d'une teneur en soufre inférieure à 1% pour réduire les émissions de SO_2
Odeurs	Odeur du bitume et des enrobés	Non perceptibles à distance Bâchage des camions Fonctionnement en circuit fermé
Trafic routier	Approvisionnement des matières premières (granulats, bitume, carburants) Evacuation des produits finis	Les granulats sont approvisionnés par voie ferrée directement le terrain grâce à l'embranchement, avant le commencement du chantier (environ deux mois avant), le complément sera réalisé progressivement jusqu'au démarrage des travaux. L'enlèvement des enrobés et des produits finis (ainsi que le retour avec des fraisats) représente un flux maximum de 140 camions / poste soit 280 passages Aller ou Retour maximum par poste (pour les travaux le WE, en double poste), et maximum 90 camions (180 passages A/R) pour les travaux de nuit, en semaine. **La majeure partie du chantier se fera en période de nuit en semaine, sauf 4 à 5 WE de travail en double poste en 2014 et 2 WE en 2015.** Le trafic chantier induit rejoint la RN2 puis l'A1, en utilisant les grands axes publics (RD 84, RN 330, puis RN 1104 ou A104 …), sans traverser directement de zones urbaines.

Impact	Effets sur l'environnement	Mesures de protection
Bruits	Fonctionnement de la centrale et du groupe électrogène	Insonorisation des sources selon les diverses normes en vigueur. Bruits très atténués au-delà de 150 mètres. Installation située dans une zone industrielle à proximité d'une voie ferrée, à l'écart des zones habitées, et en bordure de RN Les bâtiments contigüs sont à l'abandon. Les premières habitations sont situées à plus de 1 000 mètres et les premiers bâtiments industriels (bien que désaffectés) à plus de 400 m (hormis les 2 bâtiments contigus);
Déchets	Déchets de fabrication Ordures ménagères	Les gâchées blanches peuvent être recyclées dans la fabrication des enrobés ou utilisées sur des chantiers routiers en remblais Les déchets spéciaux seront rapatriés vers des centres de revalorisation ou de destruction Les déchets ménagers sont évacués par le personnel vers des centres de collecte.
Risque sanitaire	Risque sanitaire sur la population environnante	Les risques sanitaires (réalisés avec des hypothèses majorantes) de nos principaux rejets gazeux ne présentent pas de risque sanitaire pour les populations environnantes exposées ni du point de vue systémique, ni cancérigène ni de dépassement des valeurs guides et recommandations sanitaires de l'OMS.

Référence :

- Code de l'environnement Livre 5 titre 1er
- R512-6, R512-8

Le code de l'environnement développe par ailleurs le contenu du dossier de demande d'autorisation et en particulier celui de l'étude d'impact prévue par **le livre V du code de l'environnement**. Cette étude, en relation avec l'importance de l'installation projetée, comprend les rubriques suivantes :

- Une analyse de l'état initial du site et de son environnement, portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels agricoles et forestiers, ainsi que sur les biens matériels et le patrimoine culturel susceptibles d'être affectés par le projet, et sur la situation et les activités déjà présentes sur le site de SILLY LE LONG,
- Une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents des installations sur l'environnement et en particulier sur les sites et paysages, la faune et la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la commodité du voisinage, ainsi que sur la protection des biens matériels et du patrimoine culturel,
- Une analyse de l'origine, de la nature et de la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'exploitation des installations projetées,
- Un volet sanitaire exposant les risques des produits utilisés dans notre installation,
- Les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les solutions envisagées, le projet présenté a été retenu,
- Les mesures envisagées pour supprimer, limiter et si possible compenser les inconvénients de l'installation ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Le présent dossier, réalisé en vue de l'obtention de l'autorisation réglementaire pour l'exploitation d'une centrale d'enrobage mobile, est rédigé en vertu des lois et décrets précités.

Les installations projetées seront exploitées conformément aux prescriptions des arrêtés types en vigueur dans le département de l'Oise et aux instructions relatives aux installations soumises à autorisation et à déclaration (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement). Les installations seront également aménagées et exploitées en conformité avec les directives relatives aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux rejets de toute nature des installations classées.

II. 1.3. Résumé non technique de l'étude des dangers

II. 1.3.1. Etude de danger

Identification des accidents potentiels :

L'accident possible recensé est un incendie de FOL ou GNR consécutif à une fuite accidentelle sur la cuve de stockage suivie d'un écoulement dans la rétention : les vapeurs du liquide inflammable s'enflamment en présence d'une source d'échauffement amenant ainsi à un feu d'une cuvette de combustible.

Cette conclusion découle de l'étude des risques liés aux installations et plus particulièrement de l'étude des produits stockés.

Probabilité d'occurrence de l'accident retenu :

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

Zones d'effets des accidents retenus :

Les effets potentiels de l'incendie seront caractérisés par :

Le rayonnement thermique (flux de chaleur émis par l'incendie) : le rayonnement thermique émis sera sans conséquence pour le tiers (absence de zones de dangers à l'extérieur du site),

Les eaux d'extinction pouvant entraîner une pollution du sol, du sous-sol ou des eaux de surface : ces effluents aqueux resteront confinés sur le site. Toute pollution est exclue.

Cinétique des accidents retenus :

La présence de fumées noires permettra de détecter rapidement l'incendie.

Le site disposera du matériel d'extinction requis en fonction des risques déterminés.

II. 1.3.2. Autres dangers

Le tableau ci-dessous résume l'étude des dangers :

Risques Dangers	Effets	Mesures de protection
Eaux superficielles	Risque de pollution accidentelle Déversement de produit hydrocarboné	Constitution d'un bac de rétention autour des citernes de stockage des hydrocarbures permettant de protéger le sous-sol. Mise en place des installations sur un terrain stabilisé Dépotage bitume et FOL par aspiration et GNR à l'aide d'un pistolet à l'intérieur du bac de rétention.

Risques Dangers	Effets	Mesures de protection
Environnement humain	Malveillance	Le site est entièrement clôturé et fermé par un portail. Les installations sont surveillées en permanence par un système vidéo à levée de doute
Environnement industriel	Risque technologique, effet de surpression et thermique	Pas de risques particuliers
Fonctionnement du filtre	Rupture des manches émission de poussières	Le fonctionnement du filtre est contrôlé par l'automate de production, toute dépression anormale entraine l'arrêt de la fabrication
Circulation	Collisions	Mise en place d'un plan de circulation et d'une signalétique Les voies et chaussées existantes permettent un croisement sans difficultés.
Risque électrique	Court circuit Electrocution	Vérification de l'installation par un organisme de contrôle Formation du personnel Mise à la terre de l'installation
Incendie externe	Effets d'un incendie dans le voisinage	Les installations sont situées sur un terrain isolé suffisamment éloigné du voisinage pour ne pas subir de conséquences directes lors d'un incendie. Les bâtiments voisins sont désaffectés depuis plusieurs années. Il n'y a pas d'installation à risque particulier dans le voisinage
Incendie interne	Début d'incendie Pollution par les eaux d'extinction	Moyens d'extinction autonomes disposés aux points sensibles de l'installation Les eaux d'extinction pour un incendie au niveau du parc à liant seront retenues par le bac de rétention Les autres organes de la centrale sont peu concernés par l'incendie car essentiellement métalliques Un incident électrique sera traité avec des extincteurs à poudre ou CO_2
Effet thermique	Flux thermique dégagé lors de l'incendie d'une citerne	Les calculs des rayons du flux thermique de 3, 5 et 8 kW/m² montrent que ces flux n'atteignent pas de zones à risques La cinétique lente d'un tel incident le classe en catégorie « sérieux » avec un risque pour moins de dix personnes sur le site Pas de risque exporté à l'extérieur du site

III.

PLAN DE SITUATION AU

1/25.000EME

IV.

SITUATION CADASTRALE

V.

PLAN DE SITUATION

A L'ECHELLE DU

1 / 5.000EME

ET DU

1 / 2.500EME

VI.

PLANS DE L'INSTALLATION A L'ECHELLE

DU

1 / 1.250EME

ET DU

1 / 500EME

VII.

SCHEMA DE PRINCIPE DES INSTALLATIONS A L'ECHELLE DU 1 / 200EME

VIII.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

VIII. 1. GENERALITES

Principalement, il existe deux grandes méthodes pour les postes mobiles:

- la technique à courant parallèle (TSM)
- la technique à contre-courant (RETROFLUX)

Technique à courant parallèle (TSM)

- un très long tambour à deux diamètres, un malaxeur rotatif à palettes
- taux de recyclage : 25 % en général, parfois plus avec modifications du poste *(ce qui est le cas pour notre poste)*

Technique à contre-courant (RETROFLUX)

- avec la technique du contre-courant, les recyclés ne sont jamais en contact avec les gaz chauds, le bitume est introduit derrière la flamme du brûleur
- taux de recyclage supérieur à 25 %

Nous projetons de mettre en place les unités de production suivante :

A) Le RF 400 hypermobile est un poste d'enrobage à chaud, continu à contre-courant doté de la technologie RETROFLUX brevetée. Il relaie la gamme Roadmaster en concept multipack pour des débits de production supérieurs.

Le RF hypermobile est destiné à tous type de chantiers de moyenne et grande importance ; il a une capacité de 360 T/h au maximum

Le RF est disponible dans deux configurations permettant respectivement de traiter jusqu'à 35% ou 50% de recyclés.

Tambour équipé du malaxeur rotatif à palettes ROTOMIX breveté

Technologie RETROFLUX brevetée

Le tube comporte deux parties physiquement séparées : l'une pour le séchage, l'autre pour le malaxage où l'on introduit les recyclés et le bitume à l'abri de la flamme et des gaz chauds.

Les fumées bleues pouvant se dégager dans la phase d'enrobage dans le cas d'enrobés spéciaux à très haute température, sont incinérés à travers la flamme du brûleur avant de rejoindre le circuit de filtration des gaz

Avantages :

- La solution par excellence pour le recyclage à fort taux (35 à 50%)
- Technologie adaptée à la production d'enrobés spéciaux, colorés, drainants...
- Technologie parfaitement adaptée pour les enrobés à très hautes températures
- Développement durable
- Technologie bien adaptée à la production d'enrobés basse énergie (amines, mousses de bitume, additifs solides...) par la rampe ou par l'anneau de recyclage, et sans perte de débit de production.
- La solution de recyclage à fort taux la plus écologique

Sa capacité de production nominale de plus de 220 t/h (à 5 % d'humidité résiduelle des matériaux et 50 % d'agrégats recyclés) permet de répondre sans problème aux exigences de rendement minimal en matière de travaux autoroutiers et routes nationales (entretien et construction).

B) TSM21 Senior : mise en service en 1996, cette centrale d'enrobage mobile à tambour sécheur malaxeur (TSM), d'une capacité de 360 t/h maximum

Le recyclage à chaud sur postes d'enrobage continu est la méthode la plus simple, et la plus économique pour traiter des agrégats de béton bitumineux. C'est donc logiquement la méthode la plus utilisée dans le monde, d'où l'importance économique de l'équipement.

Ces centrales ont déjà obtenu des autorisations d'installations classées à titre temporaire dans plusieurs départements français dans le cadre de divers chantiers routiers et autoroutiers.

Leurs performances en matière de bruit et de rejets atmosphériques, ainsi que la mise en place rapide, utilisant un espace réduit, permettent une intégration relativement facile dans la plupart des environnements.

L'impact de ces installations dans ce type d'environnement est intrinsèquement limité par elle même.

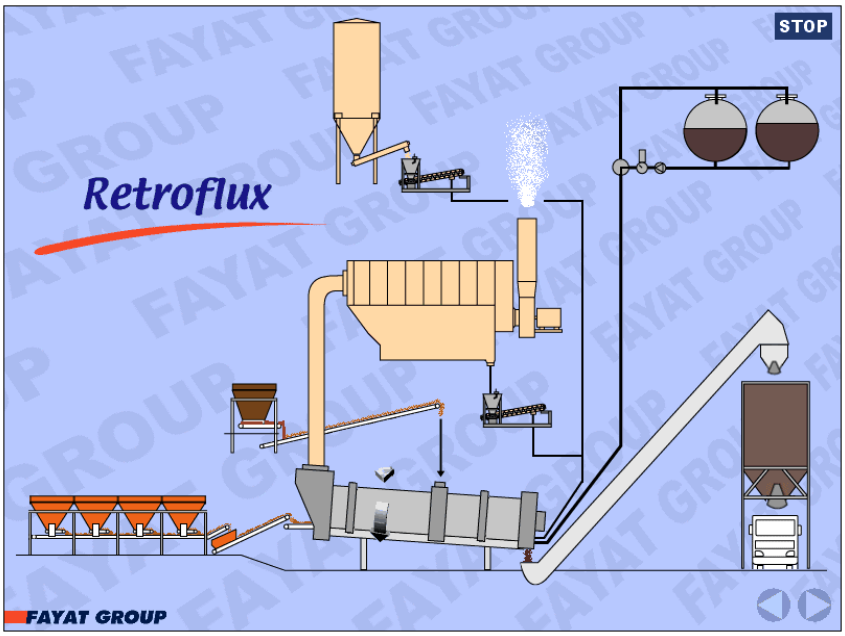
L'implantation est réalisée de manière optimale, sur un site offrant les disponibilités de place de stockage en matériaux nécessaires.

La configuration mobile et modulaire des installations permet de les placer aisément et rapidement sur tout type de plate-forme stabilisée.

VIII. 2. PROCESS DE FABRICATION

VIII. 2.1. Centrale d'enrobage continue à retroflux

VIII. 2.1.1. Vue générale Poste ERMONT RF 400



VIII. 2.1.2. Matières premières

Agrégats : stockés sur la plate-forme suivant leurs origines et leurs coupures

Fines d'apport : stockées dans un silo horizontal

Bitume : stocké dans des citernes par classe de liant

F.O.L. : stocké dans une citerne cloisonnée

VIII. 2.1.3. Organes de fabrication

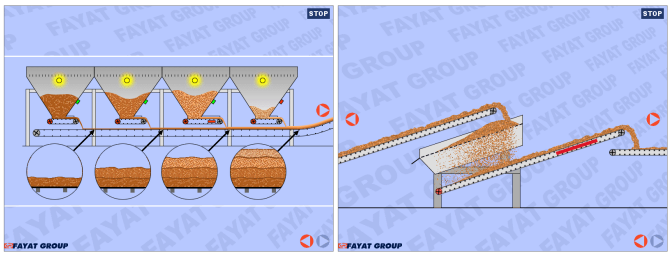
Prédoseurs :

Ensemble à 4 compartiments destinés à recevoir les agrégats par différentes coupures granulaires. Il y a 2 types de dosage :

- dosage volumétrique pour les gravillons
- dosage pondéral pour les sables

Les différentes coupures granulaires des agrégats sont apportées aux prédoseurs à l'aide d'un chargeur sur pneus.

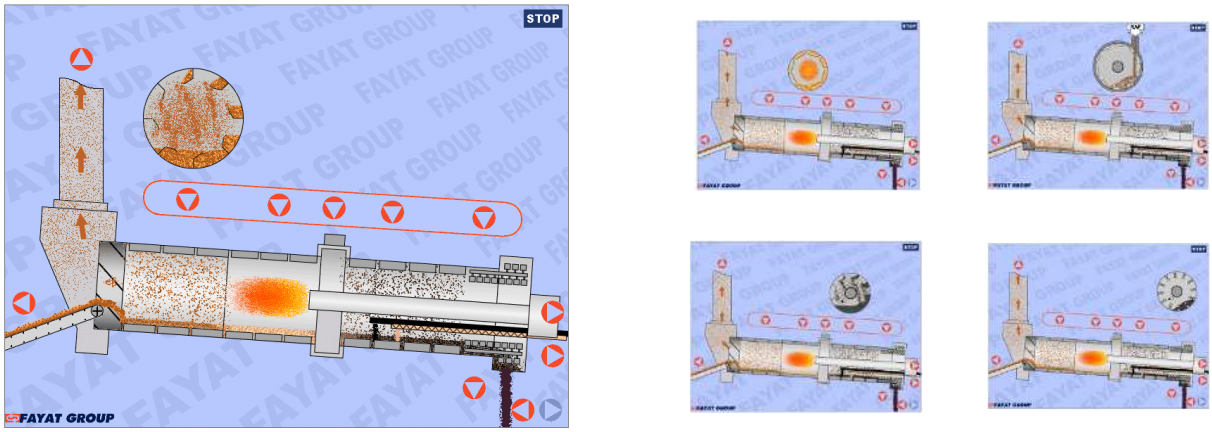
Les agrégats dosés (veines superposées) sont dirigés vers le sécheur sur un tapis convoyeur – peseur puis un tapis enfourneur,



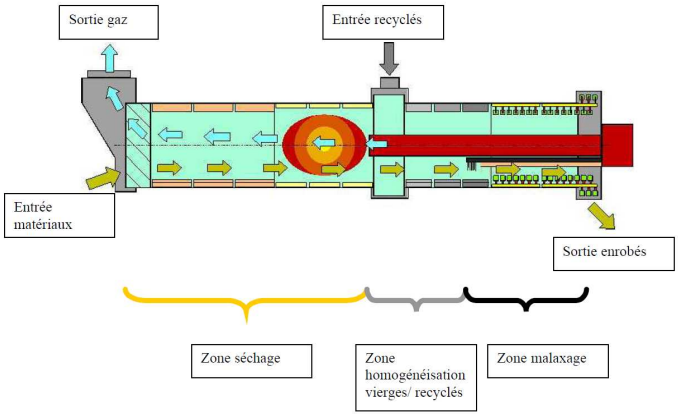
VIII. 2.1.4. Tambour Rétroflux (RF)

La première partie du tambour est destinée au séchage et au chauffage des agrégats par une flamme située au milieu du tambour et généré par un brûleur à air pulsé (séchage à contre courant).

La seconde partie du tambour sert à malaxer les matériaux en présence des fines de récupération et du bitume et des recyclés éventuellement.



Principe du Retroflux

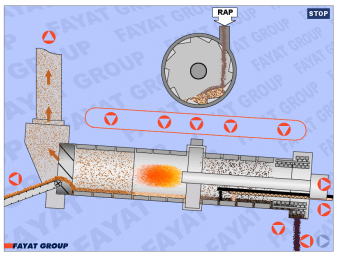


Avantage du Retroflux

- Principe de séchage contre courant garantissant une bonne efficacité thermique
- Courant gazeux du séchage dissocié du malaxage
- Zone de malaxage attenante à la zone de séchage permettant un assainissement naturel des éventuels dégagements gazeux issus des recyclés ou du bitume et donc un passage au travers de la flamme qui joue le rôle d'incinérateur sasn perturbation de la flamme du aux faibles vitesses du courant gazeux. Pas d'assainissement extérieur complexe à gérer et à entretenir (gaine, ventilateur…)
- Temps de malaxage très long : 1 min. 30'' minimum garantissant un enrobage parfait même pour les formules difficiles
- Introduction de nombreux additifs possibles (liquide, eau, dope, oxyde, PEP, granulés)
- Possibilité de recycler à 45%-50% en mono tambour
- Solution parfaitement adaptée pour les enrobés tièdes

VIII. 2.1.5. Introduction des agrégats d'enrobés

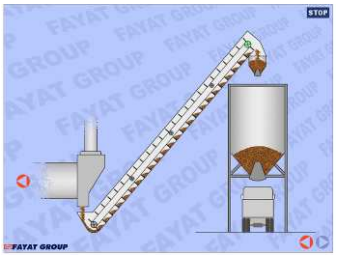
Les agrégats d'enrobés (fraisâts recyclés) sont introduits dans la seconde partie du tube par un double prédoseur pondéral.



VIII. 2.1.6. Elévateur à chaud et Silos de stockage tampon

Les enrobés à la sortie du tambour passent dans l'élévateur pour être acheminés vers les silos de stockage tampon.

Les matériaux enrobés sont stockés dans 2 silos d'une capacité unitaire de 60 tonnes en vue de leur chargement sur camions. Les enrobés sont chargés directement sur les camions ou semis.

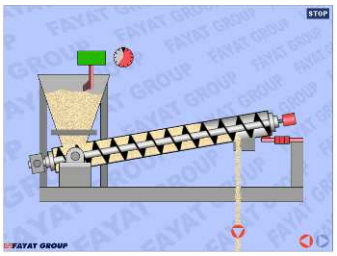


VIII. 2.1.7. Silo à filler

Le filler d'apport est stocké dans un silo horizontal de 50 m^3

Les fines d'apport sont apportées par vis au niveau du malaxage dans le tambour.

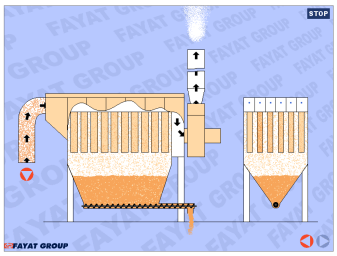
Les fines amenées par les gaz de combustion sont récupérées dans le filtre grâce aux manches et sont réintroduites dans la partie malaxage du tambour à l'aide d'une vis.



VIII. 2.1.8. Filtre à manches et cheminée

Elément constitué :

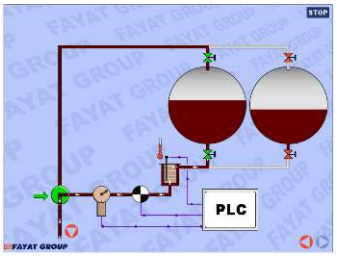
- D'une grande surface de filtration (manches) assurant la séparation des gaz de combustion et des fines provenant du tambour,
- D'un exhausteur permettant d'aspirer les gaz à travers le filtre et de les envoyer vers la cheminée,
- En partie basse une trémie de récupération des fines avec une des vis d'Archimède permettant la réintroduction du filler dans le tambour,
- Après filtration, les gaz de combustion et la vapeur d'eau sont évacués par la cheminée.



VIII. 2.1.9. Cuve de stockage bitume

Les citernes de stockage du bitume d'une capacité de 50 m^3 + 100 m^3 sont chauffées par des résistances électriques.

Le bitume est injecté dans la seconde partie du tambour dans le cycle de malaxage



VIII. 2.1.10. Automate de production et contrôlé

L'ensemble de l'installation est gérée par un automate TENOR 2002+ permettant de :

- Piloter les organes de fabrication
- Gérer les entrées produits
- Gérer la qualité de la production
- Module de contrôle en continue de la production

VIII. 2.2. Descriptif de la centrale RF 400

VIII. 2.2.1. Doseurs à granulats froids

- **Equipement routier**
- Châssis type semi remorque routière
- Essieu tandem droit
- **4 trémies en ligne**
- Capacité 4 X 10 = 40 m^3 ouverture 3,50 m, rehausses, grilles de sécurité, indicateurs de niveau, palpeurs de veine, un vibreur de paroi et revêtement IPALEN sur trémie pondérale.
- **Deux extracteurs volumétriques courts à tapis**
- Largeur 0,65 m.
- Débit 10 à 212 tonnes / heure.
- **Deux extracteurs pondéraux à tapis,**
- Largeur 0,65 m.
- Débit 10 à 212 tonnes / heure.
- Extracteurs entraînés par moteurs CC individuels de 1,5 kW, conjugués électroniquement, station de pesage type TENOR
- **Collecteur général à bande**
- Largeur 0,65 m à tête relevée longue, relevable pour déplacements.
- Quai de chargement.
- Passerelles rabattables
- Bastings métalliques.

VIII. 2.2.2. Doseur à recyclés

- **Une trémie avec extracteur pondéral à tapis pour le recyclé,**
- Largeur 0,65 m.
- Débit 10 à 180 tonnes / heure.
- Extracteur entraîné par moteurs CC individuels de 1,5 kW, conjugués électroniquement, station de pesage type TENOR
- Grille inclinée vibrante avec radar de détection pour mise en route
- Introduction des matériaux recyclés dans l'anneau de recyclage du tambour par convoyeur à godet d'un débit maximum de 180 t/h

VIII. 2.2.3. Ecréteur de granulats froids

- **Ecréteur intégré**
- Surface de 1,75 m² « Grand modèle ».
- Monté sur charpente au pied du transporteur à granulats froids.

VIII. 2.2.4. Transporteur peseur mobile

- Débit maximum : 360 tonnes / heure.
- Bande sans fin largeur 0,65 mètre.
- Entraxes tambours 9.9 m.
- Entraînement en tête par électro-réducteur (7,5 kW).
- Capotage démontable sur toute la longueur.

VIII. 2.2.5. Tambour sécheur malaxeur recycleur

- **Equipement routier**
- Châssis type semi-remorque routière
- Essieux tridem droit.
- **Performances**
- Débit nominal : 240 tonnes / heure à 5 % d'humidité, avec 130°C d'élévation de température des matériaux.
- Plage d'utilisation : 223 à 360 tonnes / heure.

Tonnage horaire de production d'enrobés à 150°C en fonction de la teneur en eau des composants	
2%	350 t/h
3%	310 t/h
4%	267 t/h
5%	230 t/h

Ces caractéristiques de productions varient également en fonction de l'altitude et du taux de recyclés incorporés.

- **Tambour**
- Enfourneur à double sens de marche.
- Tambour ∅ 2,50 m pour la zone de combustion
- Tambour ∅ 2,50 m pour la zone de séchage / malaxage
- Longueur du tube : 14 m.
- Entraînement par 4 galets moteurs de puissance unitaire de 30 kW
- Aubage en Hardox
- **Anneau de recyclage**
- Enveloppe d'introduction, taux de recyclage 50%, by-pass à commande pneumatique
- **Brûleur a air total**
- Séchage par brûleur à air total fermé silencieux,
- Alimentation en fuel lourd entièrement automatique
- Puissance thermique : 19.3 MW
- Moto-ventilateur d'alimentation en air du brûleur.
- Groupe motopompe d'alimentation fuel lourd et compteur
- Silencieux sur ventilateur brûleur
- Pulvérisation du fuel assisté par air comprimé
- **Réchauffeur de ligne à fuel lourd**
- Electrique, 60 kW, 3 allures régulées par thermostat et circuit de dégazage.

VIII. 2.2.6. Filtres à manches

- **Equipement routier**
- Châssis type semi remorque routière
- Essieu tandem directeur
- **Filtre à manches**
- 1216 manches en NOMEX de 500 g/m²

- **Surface de tissus 1 326 m²**
- Débit des gaz traités 120 750 m3 / h
- 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 « constructeur » sur les rejets de poussières < 50 mg/Nm3
- **Ventilateur Exhausteur**
- Puissance 200 kW
- Registre des gaz de type « inclineur radial »
- **Cheminée portée**
- A relevage par vérin hydraulique
- Hauteur du sol : 13 m
- Diamètre : 1350 mm
- **Recyclage des fines**
- Pour transport pneumatique jusqu'au TSM avec surpresseur
- **Compresseur d'air**
- Pour toute la centrale
- Débit 500 m3 / h à 7 bars et 0°C
- Puissance du compresseur : 120 kWh.
- **Basting métalliques**
- **Mise en station**
- Deux paires de béquilles hydrauliques pour mise en station
- Centrale hydraulique portée à moteur thermique

VIII. 2.2.7. Silos à fines d'apport

- **Silo à fines d'apport horizontal**
- **Semi remorque routière**
- Essieu simple
- 6 béquilles télescopiques à commande manuelle
- **Silo à fines d'apport**
- Silo horizontal d'une capacité de 50 m^3
- Event, trou d'homme
- Vis extractrice
- **Vis élévatrice**
- Alimentation de la trémie tampon
- Trémie tampon
- Capacité 300 litres
- Sonde de niveau
- Vibreur
- **Doseur pondéral : vis peseuse**
- Pas spécial assurant un avancement régulier
- Entraînement par moto réducteur à vitesse variable de 4 kW
- Débit réglable de 1.5 à 15 t/h
- Peson à jauge de contrainte

- Conjugué électroniquement
- **Vis de transfert**
- Liaison au filtre

VIII. 2.2.8. Stockages d'enrobés

- **Convoyeur à raclettes**
- Evacuation des enrobés par convoyeur à raclettes éliminant les entretiens journaliers et donnant à l'installation une haute technicité au regard de la pollution et de la propreté
- Un caisson auto portant forme la structure qui regroupe :
- La chaîne à raclettes (mono chaîne)
- Les roues intermédiaires support de brin retour
- La sole du convoyeur revêtue de pavés en fonte NI-HARD interchangeables
- Entretien de la tête du convoyeur depuis la plate-forme supérieure de la trémie
- Le sommet du convoyeur est équipé d'une trémie anti-ségrégation de 2,5 tonnes
- Le caisson est muni de couvercles entièrement démontables pour accès aux composants mécaniques
- By-pass à commande pneumatique disposé sur le caisson pour évacuation des refus avec goulotte et 4000 mm de passage camion
- Escaliers sur 1 coté du convoyeur permettant l'accès à la partie supérieure des silos de stockage
- Plats latéraux d'usure sur caissons en acier Hardox
- **Caractéristiques techniques**
- Réchauffage de la sole du convoyeur jusqu'au by-pass chargement direct
- Débit max. : 360 t / h
- Entraînement par moto-réducteurs, puissance 37 kW et marche arrière pour débourrage
- Tension des chaînes par dispositif à vis
- **Navette de distribution**
- Navette sur rail pour chargement des 2 compartiments
- 2 silos de stockage d'enrobés de 60 tonnes
- Structure fixe
- Charpente supportant trémie avec une hauteur de passage des camions à 4,10 m
- Simple compartiment
- **Caractéristiques techniques de chaque silo**
- Capacité 1 compartiment de 60 tonnes (d = 1,8 T / m^3)
- Indicateur de niveau dans le compartiment (télé indication rapportée en cabine)
- Le compartiment est équipé d'un casque de vidange à ouverture pneumatique télécommandé depuis la cabine
- Hauteur de passage des camions : 4,10 m sur massifs de 0,60 m
- Le corps de la trémie et le cône de vidange sont entièrement calorifugés par laine de roche et revêtement extérieur en tôle peinte
- Le casque est réchauffé par système électrique
- Le corps de trémie comprend une charpente montée sur massifs béton de 0,60 m
- Le concept alimentation par convoyeur à raclettes supprime les interventions de nettoyage sur la partie supérieure du stockage d'enrobés
- Circuit d'air comprimé relié au circuit principal du poste
- Casque disposé en ligne pour chargement sur pont bascule de largeur 3 m
- Bardage ramené jusqu'au bas des cônes de vidange

VIII. 2.2.9. Citernes de stockage mère

- **Semi remorque routière**
- Conforme au code de la route pour déplacement à vide
- Train de roulement
- Dispositif de freinage : direct, rupture d'attelage, parcage
- 8 béquilles mécaniques pour la dépose de la citerne dételée avec 4 semelles transversales de répartition des charges au sol

- **Cuve cylindrique**
- Citerne cylindrique, compartimentée, renforcée par des brides extérieures, pour éviter un cloisonnement intermédiaire inférieur et permettre un brassage mécanique éventuel de chaque compartiment
- 1 compartiment de 50m^3 de bitume et 1 compartiment de 50m^3 de fioul lourd
- Séparation des compartiments par cloison calorifugée,
- Indicateur de niveau, thermomètre, évent, trou d'homme, pour chaque compartiment
- Calorifuge en matelas laine minérale de 100 mm d'épaisseur, protégée par un revêtement en tôle Duralinox
- Bac à tuyauteries flexibles, longueur 7 mètres, disposé d'un coté de la citerne
- Réservoir GNR 5000 litres pour alimentation chaudière.
- **Accès au trou d'homme supérieur et plate-forme**
- Echelle amovible d'accès au trou d'homme, avec rambardes supérieures manuelles aluminium, démontables pour le transport
- Plate-forme en partie avant avec pivot d'attelage et platelage largement dimensionné permettant l'installation éventuelle d'un groupe électrogène
- Plate forme en partie arrière supportant les équipements bitume, fuel lourd huile thermofluide et accessoires.
- **Cabine arrière**
- Cabine arrière de protection des équipements au gabarit de la citerne avec ventilations,
- Munie d'un rideau aluminium à rouleaux
- **Equipement pour dosage bitume**
- Groupe motopompe d'un débit de 30 m^3 / h avec pompe volumétrique, à tresses, enveloppe de réchauffage et by-pass double permettant l'aspiration des canalisations
- Filtre de protection réchauffé et calorifugé,
- Régulation automatique thermostatique de la température de bitume
- Faisceau d'entretien en température de la masse de bitume fixe
- Surface de chauffe de 28 m² réalisée en tube lisses
- **Equipement fioul lourd**
- Groupe moto pompe d'un débit de 4,4 m^3 / h environ avec pompe volumétrique, à tresses, enveloppe de réchauffage et by-pass simple,
- Filtre de protection,
- Canalisations de service et vannes d'isolement
- Régulation automatique thermostatique de la température de fuel lourd,
- Faisceau d'entretien en température de la masse de fuel lourd,
- Surface de chauffe de 10 m² réalisée en tube lisses
- **Equipement de chauffe**
- Réchauffage électrique
- Réchauffage fond inférieur par résistance électriques 6 x 2 kW + 12 kW
- Sonde de température pour régulation
- Thermostat de sécurité

- **Groupe de dépotage ravitailleur bitume et FOL**
- 2 Groupe électro-pompe disposé latéralement d'un débit de 50 m^3/h avec pompe volumétrique à tresse, enveloppe de réchauffage et by-pass de protection
- Bac de récupération des égouttures réchauffé et avec tuyauterie de ré-aspiration des égouttures dans la citerne
- Sécurité de sélection compartiment fuel lourd, compartiment bitume et citerne fille avec contact électrique installé sur les vannes de sélection n'autorisant le dépotage que si le compartiment sélectionné sur l'armoire électrique correspond à la position des vannes et si le niveau du compartiment le permet
- Sécurité de niveau maximum avec coupure de la pompe sur chaque compartiment de la citerne ainsi que sur la citerne fille
- **Appareillages électriques**
- Regroupés dans une armoire générale, étanche sur plate forme arrière
- Comportent la commande, la régulation, les sécurités et le contrôle de la chaudière et des différents groupes et équipements décrits ci-dessus ainsi qu'un programmateur des cycles de chauffage

VIII. 2.2.10. Citernes de stockage bitume fille

- **Equipement routier**
- Châssis type semi remorque routière
- Essieu tandem droit
- **Citerne annexe de stockage**
- Citerne cylindrique calorifugée (épaisseur 80 mm)
- Deux compartiments de 50 m^3 unitaire de bitume soit 100m^3 au total
- Réchauffage de la masse par serpentin d'huile thermique à partir de la citerne mère

- **Groupe de transfert**
- Circuit bitume avec pompe immergée de 35 m^3/heure
- Circuit d'huile avec vanne de régulation
- **Dépotage**
- Flexibles de liaison
- Groupe de dépotage de la citerne mère
- **Equipement de chauffe**
- Réchauffage électrique
- Réchauffage fond inférieur par résistance électriques 6 x 2 kW + 12 kW
- Sonde de température pour régulation
- Thermostat de sécurité

VIII. 2.2.11. Citerne de stockage additionnelle

Pour augmenter la capacité de stockage de bitume et pallier ainsi aux problèmes d'approvisionnements, nous sommes amenés à installer une/des citerne(s) additionnelle(s) composée(s) de :

- **Citerne mère**
- Citerne cylindrique calorifugée (épaisseur 80 mm) à deux compartiments
- 80 m3 pour le bitume
- Réchauffage de la masse par serpentin d'huile thermique,
- Régulation de la température par vannes thermostatiques,
- Circuit bitume avec pompe immergée de 25 m3 / h
- Circuit d'huile avec pompe centrifuge de 25 m3 / h, avec vannes de régulation

- Flexibles de liaison de 6 mètres à âme réchauffée,
- Chauffage par chaudière incorporée capacité de chauffe : 400.000 kcal / h soit une puissance de 470 kWh
- Vase d'expansion intégré,
- Réservoir GNR de 2 500 litres

VIII. 2.2.12. Cabine de commande

- **Structure fixe**
- Dimensions : 2.4 x 7 m
- Ossature rigide renforcée
- Anneaux de levage
- Climatisation
- Eclairage
- **Partie avant**
- Vitrage de sécurité sur 3 faces
- Porte d'accès
- Plan de travail pour pupitre et organes de contrôle
- **Partie arrière**
- Local de puissance
- Tableau de prises étanches repérées
- Equipement de cabine
- Système d'automatisation pour TSM 21 Major
- Type TENOR 2002

VIII. 2.2.13. Système d'automatisation

Chaque unité de fabrication est équipée d'un système d'automatisation permettant de contrôler la fabrication :

- Calculateur industriel conforme au niveau 4,
- **Fonctions principales**
- Surveillance, contrôle, commande des organes de fabrication
- Calcul de l'ensemble des valeurs du processus de fabrication
- Optimisation de l'enrobage au démarrage et à l'arrêt de la production
- Arrêt-démarrage en charge
- Pilote automatique sur valeurs mémorisées en régime stabilité
- Contrôle intégré dosage bitume
- Optimisation des procédures d'étalonnage
- Impression d'un journal de fabrication
- Préparation de la fabrication
- Assistance locale au dépannage
- **Fonctions production**
- 200 formules affichage en % d'humidité sur chaque doseur
- Démarrages - Arrêts séquentiels de la fabrication
- Enchaînement formule
- Calcul, régulation, optimisation des dosages
- Tarage automatique
- Calcul total de la fabrication en temps réel
- Totalisation sur chaque composant
- Calcul des ratios

- Traitement, calcul, régulation des agrégats, bitume et des fines
- Traitement, calcul, régulation des recyclés
- Traitement, calcul du combustible (si option compteur)
- Fonctions complémentaires annexes et régulation automatique sur
- Températures des fumées
- Dépression au brûleur
- Pertes de charge dépoussiéreur

VIII. 2.2.14. Groupes électrogènes

Groupe électrogène mobile monté sur châssis routier d'une puissance de 1 050 kVA. Le groupe est totalement isolé de manière à réduire au maximum le bruit.

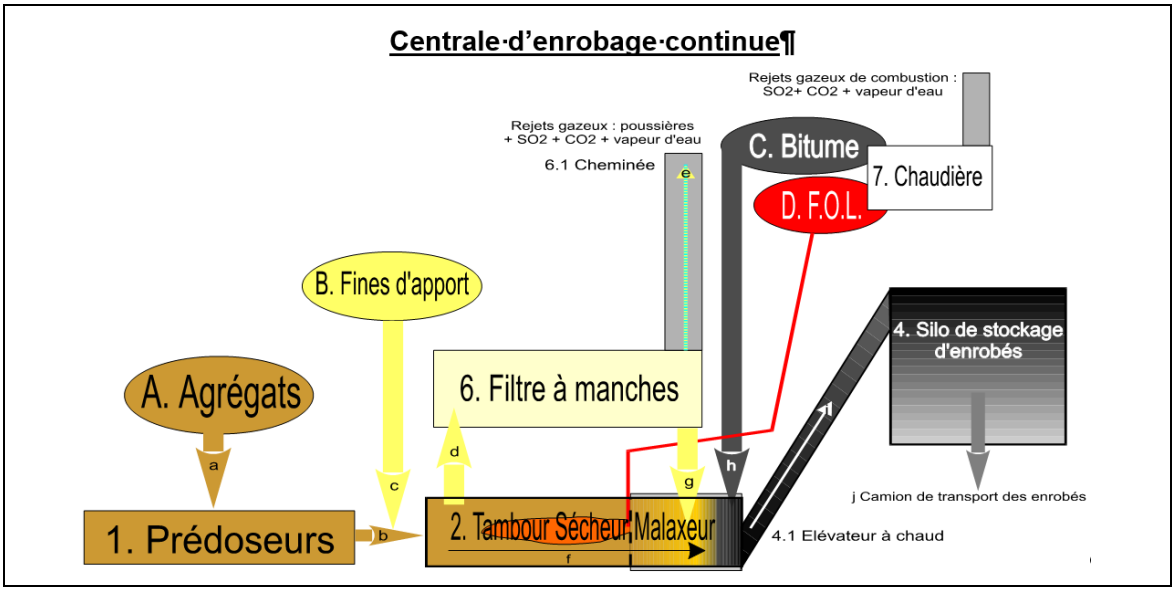
Le groupe fonctionne avec un moteur diesel au fioul domestique. Le stockage de GNR est réalisé dans une citerne de 5 000 litres de GNR en double enveloppe située à l'intérieur de la remorque.

On distingue également un groupe électrogène d'une puissance de 150 kVA alimentant la chauffe de nuit du parc à liants.

VIII. 2.3. Centrale d'enrobage continue TSM 21 SENIOR

VIII. 2.3.1. Vue schématique du poste

Il s'agit d'un poste mis en service en 1996.



VIII. 2.3.2. Matières premières

A. Agrégats *: stockés sur la plate-forme par coupures granulaire*

B. Fines d'apport *: stockées dans un silo horizontal*

C. Bitume *: stocké dans des citernes par classe de liant*

D. F.O.L. *: stocké dans une citerne cloisonnée*

VIII. 2.3.3. Organes de fabrication

1. *Prédoseurs : ensemble à 4 compartiments destiné à recevoir les agrégats par différentes coupure granulaire. Il y a 2 types de dosage :*

- dosage volumétrique pour les gravillons (3 compartiments)
- dosage pondéral pour les sables (1 compartiment)

2. Tambour Sécheur Malaxeur (TSM) *: la première partie du tambour est destinée au chauffage et au séchage des agrégats. A l'entrée se trouve un exhausteur chargé d'éliminer les poussières et de les envoyer vers le filtre. Le chauffage se fait à l'aide d'un brûleur à flamme fermée situé du côté opposé de l'entrée des matériaux. La seconde partie du tambour sert à malaxer les matériaux en présence des fines de récupération et du bitume.*

4.1 Elévateur à chaud *: les enrobés à la sortie du TSM passent dans l'élévateur pour être acheminés vers le silo de stockage tampon.*

4. Silo de stockage tampon *: les matériaux enrobés sont stockés dans une petite tour anti-ségrégation en vue de leur chargement sur camions.*

6. Filtre à manches *: élément constitué d'une grande surface de filtration (manches) où les poussières provenant du sécheur sont récupérées et renvoyées dans le processus de fabrication.*

6.1 Cheminée *: permet l'évacuation des poussières résiduelles ainsi que des produits de la combustion.*

7. Chaudière *: au GNR pour le chauffage des liants. Les citernes de bitumes sont chauffées à l'aide d'un circuit fermé contenant un fluide caloporteur.*

VIII. 2.3.4. Flux de matériaux

a. *Les différentes coupures granulaires des agrégats sont apportées aux prédoseurs à l'aide d'un chargeur sur pneus.*

b. *Les agrégats dosés (veines superposées) sont convoyés vers le sécheur sur un tapis convoyeur puis un tapis enfourneur.*

c. *Les fines d'apport sont apportées à l'entrée du tapis enfourneur.*

d. *A l'entrée du sécheur les poussières sont éliminées par aspiration et pulsées par air vers le filtre.*

e. *Après filtration les poussières résiduelles et les gaz de combustion sont évacués par la cheminée.*

g. *Les fines récupérées, sont réincorporées dans les enrobés dans le TSM.*

h. *Le bitume est injecté dans le TSM, en fin de cycle de malaxage.*

i. *Les enrobés sortant du TSM sont entraînés vers l'élévateur à godets.*

j. *Les enrobés sont chargés directement sur les camions ou semis*.

VIII. 2.4. Procédé de fabrication pour le TSM 21 SENIOR

Les agrégats *(repère A.)* préalablement stockés en vue sur la plate-forme, sont prélevés par un chargeur sur pneus. Les granulats sélectionnés sont alors déversés dans les trémies des prédoseurs correspondantes *(repère 1.).*

Les granulats sont dosés et amenés par un transporteur à bandes et un tapis enfourneur *(repère b.)* qui achemine à son tour les matériaux dans le tambour sécheur malaxeur *(repère 2.)* puis séchés à une température de 160°C environ. L'énergie utilisée pour effectuer le séchage des granulats est un fioul lourd dont la teneur en soufre est inférieure à 1 % *(fuel TBTS)*.

Lors du séchage des granulats, les gaz chargés de fines particules nommées « FINES » (éléments compris entre 80 microns et 1 mm) sont évacués vers le filtre à manches *(repère 6.)* puis réincorporés dans la chaîne de fabrication au moment du malaxage *(repère f.).*

Le cycle de séchage malaxage du mélange matériaux + bitume + fines étant terminé, le mélange enrobé est dirigé vers l'élévateur à raclettes *(repère 4.1., i.)*.puis vers un silo tampon avec trémie anti-ségrégation *(repère 6.)* avant d'être chargé sur des camions routiers (semi-remorque ou 15 T).

Tout le processus de fabrication du départ des prédoseurs *(repère 1.),* au chargement des camions d'enrobés (repères j.) est surveillé depuis la cabine de commande et par l'intermédiaire de l'ordinateur qui gère les divers automatismes et régulations.

VIII. 2.4.1. Doseur à granulats froids

- 4 trémies en ligne, capacité 4 X 16 = 64 tonnes ouverture 3,50 m, rehausses, grilles de sécurité, indicateurs de niveau, palpeurs de veine, un vibreur de paroi et revêtement IPALEN sur trémie pondérale.
- 3 extracteurs volumétriques courts à tapis, largeur 0,65 m. Débit 4,2 à 212 Tonnes /Heure.
- un extracteur pondéral à tapis, largeur 0,65 m. Débit 4,2 à 212 Tonnes / Heure.
- Extracteurs entraînés par moteurs CC individuels de 1,5 kW, conjugués électroniquement.
- Collecteur général à bande, largeur 0,65 m à tête relevée longue, relevable pour déplacements.
- Quai de chargement.
- Bastings métalliques.

VIII. 2.4.2. Ecréteur de granulats froids

- Ecréteur vibrant, surface 2,0 m², grille à maille 50.
- Monté sur charpente au pied du transporteur à granulats froids.

VIII. 2.4.3. Transporteur peseur mobile

- Débit maximum : 360 Tonnes / Heure.
- Bande sans fin largeur 0,65 mètre.
- Entre-axes tambours 10,5 m.
- Entraînement en tête par électro-réducteur (7,5 kW).
- Capotage démontable sur toute la longueur.

VIII. 2.4.4. Tambour sécheur malaxeur recycleur

- Bastings métalliques
- Béquilles hydrauliques à l'avant et à l'arrière
- Essieu Directeur.
- Débit nominal : 220 Tonnes / Heure à 5 % d'humidité, avec 130°C d'élévation de température des matériaux.
- Plage d'utilisation : 133 à 360 Tonnes / Heure.
- Enfourneur à double sens de marche.
- Tambour ∅ 2,50 m pour la zone de combustion
- Tambour ∅ 2,10 m pour la zone de séchage recyclage / malaxage
- longueur du tube : 13,30 m.
- Anneau de recyclage avec enveloppe d'introduction.
- Séchage par brûleur à air total fermé silencieux
    - Puissance thermique : 19,76 MW
    - Entièrement automatique
    - Ventilateur d'alimentation en air du brûleur
    - Alimentation fuel lourd TBTS
- Réchauffeur de ligne à fuel lourd (TBTS). Electrique, 60 kW, 3 allures régulées par thermostat.
- Groupe électro-pompe de liant entraîné par moteur courant continu conjugué électroniquement, filtre, robinet d'injection à commande électro-pneumatique, tuyauterie, canne d'injection.
- Compteur à bitume type TENOR pour mesure continue du débit de liant.
- Sonde infrarouge de mesure de température des enrobés.
- Système Retrobach : porte de sortie à commande par vérin hydraulique, permettant de garder les enrobés dans le tambour

VIII. 2.4.5. Filtre à manches

- Surface de tissu 900 m²
- Nombre de manches 768
- Vitesse de passage des gaz 2,04 cm/s
- Ventilateur exhausteur 110 kW
- Recyclage pneumatique des fines par tuyauteries souples de liaison avec le TSM
- Compresseur d'air 420 m^3/h (pour toute la centrale)
- Bastings métalliques et essieu directeur

VIII. 2.4.6. Silo à fines d'apport

- Ensemble comprenant : silo, vis extractrice, élévateur à godets, doseur pondéral, vis de raccordement sur le transporteur
- Silo à fines d'apport auto-dressable, pour stockage vertical sur 4 pieds supports,
- Silo capacité 50 m^3
- Dosage pondéral à pulvérulent débit 1,5 à 15 Tonnes / Heure.
- Bastings métalliques
- Fluidisation type « BIN FLOW ».

VIII. 2.4.7. Stockage d'enrobés de 40 tonnes

Débit maximum : 360 Tonnes / Heure

- Convoyeur à raclettes entre-axes 17,60 m
  - Caisson auto-portant section 914 X 914 mm
  - Moto-réducteurs de 30 kW entraînant une chaîne avec raclettes
  - Tension des chaînes par dispositif à vis
  - Trémie de décharge de 2 tonnes,
  - Trémie calorifugée
  - Casques réchauffés par résistances électriques, casques à commande électro-pneumatique.
- Trémie de stockage de 40 tonnes
  - Corps octogonal, calorifugé
  - casques réchauffés par résistances électriques, casques à commande électro-pneumatique, réchauffée par résistances électriques,
  - Pesage par jauge de contrainte
- Mise en station
  - Par relevage hydraulique sur convoyeur à raclettes. Centrale hydraulique portée à moteur à essence
  - Bastings métalliques
  - 2 paires de béquilles hydrauliques,
  - mise en station par relevage hydraulique sur convoyeur à raclettes.

VIII. 2.4.8. Citerne de stockage mère

- Citerne cylindrique calorifugée (épaisseur 80 mm) à deux compartiments
- 60 m^3 pour le bitume et 60 m^3 pour le fuel lourd TBTS
- Réchauffage de la masse par serpentin d'huile thermique,
- Régulation de la température par vannes thermostatiques,
- Circuit bitume avec pompe immergée de 25 m^3 /Heure
- Circuit fuel lourd avec pompe extérieure de 6 m^3/Heure
- Circuit d'huile avec pompe centrifuge de 25 m^3 /Heure, avec vannes de régulation
- Flexibles de liaison de 6 mètres à âme réchauffée,
- Chauffage par chaudière incorporée capacité de chauffe : 700.000 kcal/h soit 815 kW
- Vase d'expansion intégré,
- Réservoir de GNR de 4 500 litres
- Abri de protection pour les intempéries

VIII. 2.4.9. Citerne de stockage bitume fille

- Citerne cylindrique calorifugée (épaisseur 80 mm) de 63 m^3 de bitume
- Réchauffage de la masse par serpentin d'huile thermique,
- Circuit bitume avec pompe immergée de 25 m^3 / Heure
- Circuit d'huile avec vanne de régulation
- Flexibles de liaison

VIII. 2.4.10. Citerne de stockage additionnelle(en option)

Pour augmenter la capacité de stockage de bitume et pallier ainsi aux problèmes d'approvisionnements, nous pouvons être amenés à installer une citerne à bitume additionnelle composé de :

- <u>Citerne mère</u>
  - Citerne cylindrique calorifugée (épaisseur 80 mm) à deux compartiments
  - 80 m^3 pour le bitume,
  - Réchauffage de la masse par serpentin d'huile thermique,
  - Régulation de la température par vannes thermostatiques,
  - Circuit bitume avec pompe immergée de 25 m^3 /Heure
  - Circuit d'huile avec pompe centrifuge de 25 m^3 /Heure, avec vannes de régulation
  - Flexibles de liaison de 6 mètres à âme réchauffée,
  - Chauffage par chaudière incorporée capacité de chauffe : 700.000 kcal/h, soit 815 kW
  - Vase d'expansion intégré,
  - Réservoir GNR de 4 500 litres.

Ainsi que :

- Citernes pour émulsion
  - 1 à 2 Citerne(s) container de 22 m^3 d'émulsion sur plateau,
  - Circuit bitume avec pompe immergée de 25 m^3 / Heure,
  - Flexibles de liaison.

VIII. 2.4.11. Cabine de commande

- Dimension 2,50 x 7 m,
- Ossature rigide renforcée
- 6 anneaux de levage
- Eclairage et climatisation
- Isolation thermique et phonique
- Partie avant avec vitrage de sécurité teinté sur 3 faces, et porte d'accès, plan de travail pour pupitre et organes de contrôle
- Partie arrière comprenant :
  - tableau de prises étanches repérées,
  - local de puissance,
- Equipement de cabine pour TSM type TENOR 2002

VIII. 2.4.12. Système d'automatisation

- Equipement
  - Calculateur industriel conforme au niveau 4,
- Fonctions principales
  - Surveillance, contrôle, commande des organes de fabrication
  - Calcul de l'ensemble des valeurs du processus de fabrication
  - Optimisation de l'enrobage au démarrage et à l'arrêt de la production
  - Arrêt-démarrage en charge
  - Pilote automatique sur valeurs mémorisées en régime stabilité
  - Contrôle intégré dosage bitume
  - Optimisation des procédures d'étalonnage
  - Impression d'un journal de fabrication
  - Préparation de la fabrication
  - Assistance locale au dépannage
- Fonctions production
  - 200 formules affichage en % d'humidité sur chaque doseur
  - démarrage-arrêt séquentiels de la fabrication
  - Enchaînement formule
  - Calcul, régulation, optimisation des dosages
  - Tarage automatique
  - Calcul total de la fabrication en temps réel
  - Totalisation sur chaque composant
  - Calcul des ratios
  - Traitement, calcul, régulation des agrégats, bitume et des fines
  - Traitement, calcul, régulation des recyclés
  - Traitement, calcul du combustible (si option compteur)

- Fonctions complémentaires annexes et régulation automatique sur :
    - Températures des fumées
    - Dépression au brûleur
    - Perte de charge dépoussiéreur

VIII. 2.4.13. Groupe électrogène

Groupe électrogène mobile monté sur châssis routier d'une puissance de 630 kVA. Le groupe est totalement isolé de manière à réduire au maximum le bruit.

Le groupe fonctionne avec un moteur diesel au GNR. Le stockage de GNR est réalisé dans une citerne de 5 000 litres en double enveloppe située à l'intérieur de la remorque.

VIII. 2.5. Précisions complémentaires

Une centrale continue à doit évacuer tous les matériaux « blancs » à chaque arrêt de fabrication. Le cycle étant continu, tous les granulats entrant dans le sécheur doivent ressortir soit enrobés soit sous forme de gâchées blanches.

Solide à température ambiante, le bitume prend un aspect pâteux à une température proche des 60°C. L'opération d'enrobage n'implique pas le chauffage à feu sur des appareils contenant du bitume. Le réchauffage du bitume stocké dans les citernes s'effectue par l'intermédiaire d'un fluide caloporteur circulant dans des serpentins à l'intérieur des citernes (ou par résistance électrique selon le cas).

La filtration de l'ensemble de la centrale s'effectue par un dépoussiéreur à tissus filtrants qui garantit une efficacité bien supérieure aux tolérances imposées par la législation environnementale (Norme actuelle 50 mg / Nm^3).

Le combustible utilisé pour l'alimentation du brûleur sécheur est le fioul lourd TBTS, avec une teneur en soufre inférieure à 1 %. (FDS en annexe).

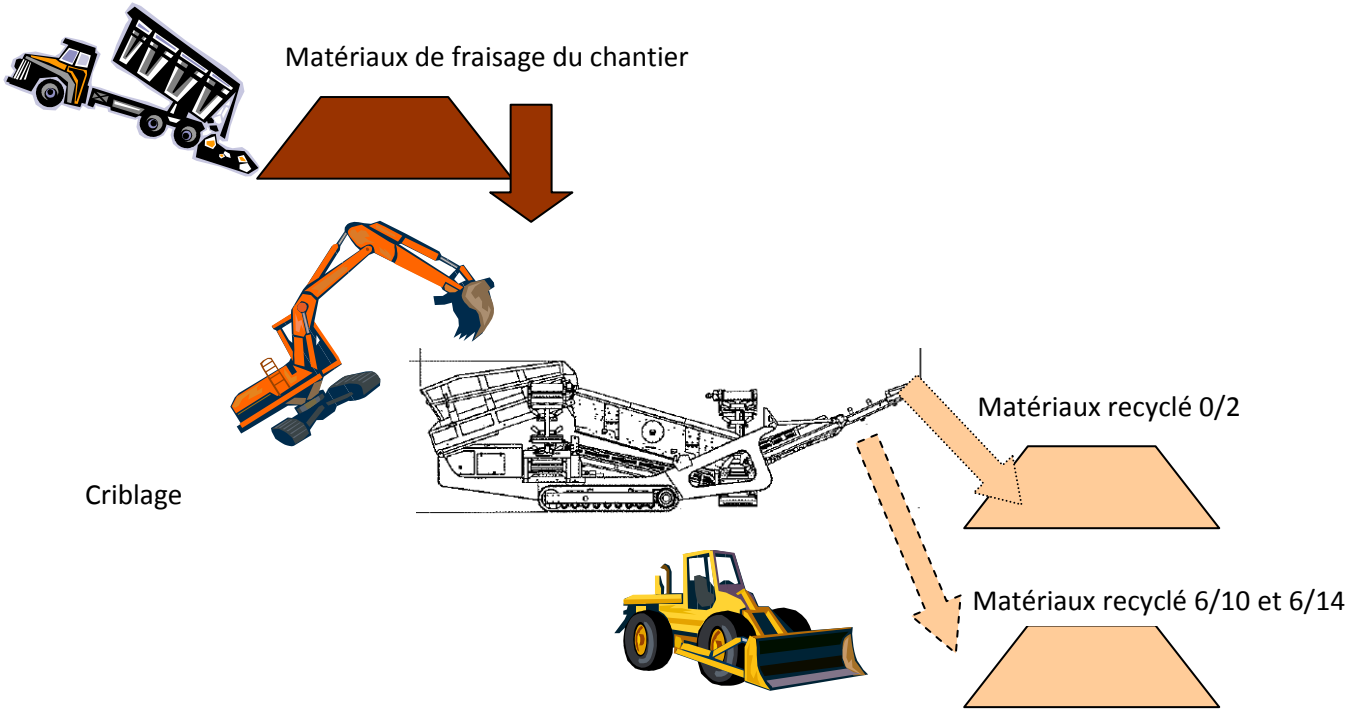
Le combustible utilisé pour l'alimentation de la chargeuse sur pneus et du brûleur de la chaudière à fluide thermique est le GNR. (FDS en annexe).

VIII. 2.6. Installation de criblage

Pour assurer le recyclage dans les enrobés d'une partie des fraisâts en provenance du chantier, nous sommes prafois amenés à prévoir l'installation d'un ensemble crible mobile *(installation optionnelle)*.

Cette unité est chargée de produire des matériaux 0/6, 6/10, 6/14 ou autres à partir des fraisâts récupérés sur le chantier.

VIII. 2.6.1. Schéma de principe



VIII. 2.6.2. Fonctionnement de l'installation

Les matériaux de fraisage de l'autoroute sont amenés sur la plate forme.

Les matériaux sont chargés dans le concasseur – cribleur par une pelle hydraulique.

Les matériaux sont scalpés à l'entrée de la machine, le rebus est mis de coté,

Puis les matériaux sont séparés en fraction granulaires d'un diamètre approprié au enrobés.

Le gerbage des matériaux produits se fait par une chargeuse à pneus.

Ces matériaux recyclés seront valorisés comme granulats pour les enrobés fabriqué dans les centrales d'enrobage situées sur la plate forme.

VIII. 2.6.3. Installation mobile de criblage

Cette installation est un scalpeur sur chenilles de type Megamat Extec E-7. Elle est équipée d'une large trémie réglable en longueur et en hauteur de chargement (capacité jusqu'à 10 m^3) et de tapis pour l'évacuation des produits criblés. Elle permet :

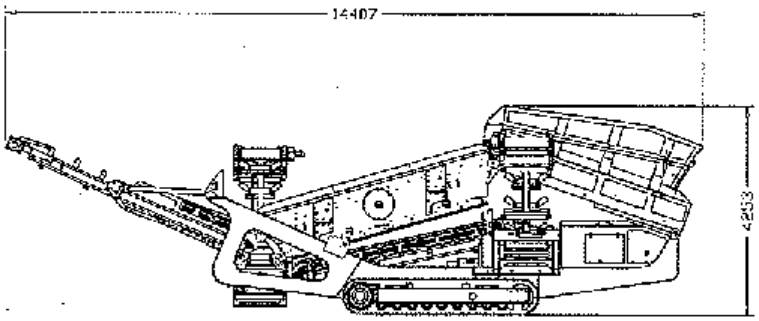
- le criblage de matériaux lourds,
- un pré-criblage et scalpage avant concassage,
- le recyclage de matériaux de construction et de remblai,
- la séparation de matériaux collants.

L'E-7 possède un tablier d'alimentateur doublé, ainsi qu'un crible, d'une puissance de 82 kW (moteur thermique Deutz de 111 CV), prévu pour recevoir des matériaux très lourds et doté d'une force de vibration unique et d'un angle d'inclinaison ajustable de 10 à 22°.

Des plaques à trous, grilles renforcées, doigts ou grizzly peuvent être fixés sur l'étage supérieur, et l'étage inférieur peut être équipé en grilles renforcées ou avec des doigts. Les autres caractéristiques clés sont :

- un espace important de la trémie au crible pour favoriser le bon écoulement des matériaux,
- des dégagements significatifs entre les cribles et les convoyeurs de mise en stock,
- le convoyeur de queue, qui transporte les plus grosses granulométries, est monté sur absorbeur de vibrations pour éviter un mouvement de retour ou latéral des matériaux.

Le schéma suivant présente une vue de cette installation de criblage.



IX.

ETUDE D'IMPACT

IX. 1. PREAMBULE

La partie réglementaire du livre 5 du code de l'environnement et en particulier les articles R512-2, R512-6 rend obligatoire la présentation d'une Etude d'Impact sur l'Environnement pour les projets comportant des activités soumises à autorisation préfectorale (application de l'article L511-2, R512-6, R512-8 du code de l'environnement).

En conformité avec le code de l'Environnement livre V, relatif à la protection de la nature, le contenu de cette étude est en relation d'une part avec l'importance de l'installation projetée, et d'autre part avec la fragilité ou la sensibilité de la zone concernée.

Une analyse de l'état initial du site sert de référentiel pour mesurer l'impact sur l'environnement que pourrait générer l'installation projetée et pour envisager des mesures de limitation, de suppression ou de compensation des nuisances susceptibles d'être créées.

IX. 2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

IX. 2.1. Généralités

La Société TRABET S.A.S. projette d'implanter de manière temporaire deux centrales mobiles d'enrobage à chaud de matériaux routiers. Ces centrales sont destinées à réaliser la production des enrobés pour le chantier de réfection des chaussées de l'autoroute A1 / campagne 2014 et 2015, du PR 18 (à hauteur de Roissy) jusqu'au PR 32 (Parc Astérix).

La tranche 2014 est prévue en septembre et octobre, avec des travaux majoritairement de nuit en semaine, et en double poste pendant 4 à 5 week-ends.

En 2015, les travaux se dérouleront au printemps (dates à confirmer) sur le même principe, avec moins de week-end travaillés.

Les installations seront implantées sur le ban de la commune de SILLY LE LONG, sur un terrain appartenant à la société HOLCIM, actuellement utilisé en tant que plateforme de transit/stockage de granulats, et à la SCI les MOULINS (usine de préfabrication, abandonnée depuis plusieurs années).

Ce terrains sont référencés Section Z – N° 294-295, 150 et 154

La présentation et l'analyse de l'état initial du site et de son environnement naturel et anthropique permettent de mieux établir, de préciser et de cerner les impacts susceptibles d'être générés par les centrales d'enrobage que doit installer la société TRABET sur ce site.

IX. 2.2. Occupation de l'espace et du milieu

IX. 2.2.1. Localisation du projet

L'aire d'étude est située dans le département de l'Oise (60). Elle s'étend sur le ban de la commune de SILLY LE LONG, dans le canton de NANTEUIL LE HAUDOUIN.

La plateforme est directement desservie par un embranchement de voie ferrée *(qui sera utilisé pour l'approvisionnement des granulats)*, et est située à proximité de bâtiments industriels sont abandonnés.

L'accès au site s'effectue par la voie desservant la ZI, et le pont enjambant la RN 2, depuis la RD 548 et RD 84.

Les parcelles sont cadastrées Section Z – N° 294-295, 150 et 154

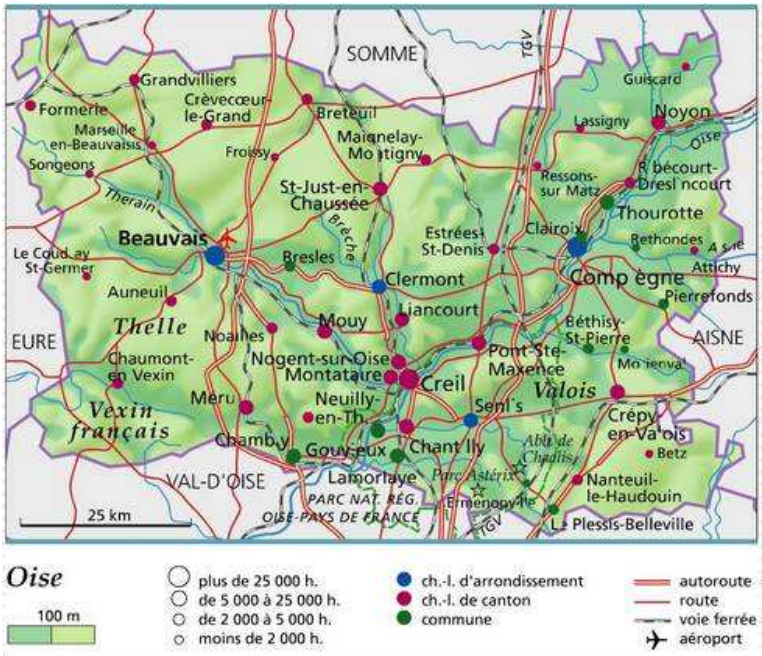
IX. 2.2.2. Milieux naturels

Contexte régional

Situé en région Picardie, l'Oise s'étend sur 5 860 km² de paysages variés,

Le département s'étend sur des paysages variés. Les plateaux dominent : partie méridionale du plateau picard au Nord, pays de Thelle et Vexin français au Sud-Ouest., Soissonnais et Valois au Sud-Est Au milieu de ces plateaux s'enfoncent deux zones déprimées : les vallées de l'Oise et de l'Aisne à l'Est.

Le relief est collinaire, avec des altitudes peu élevées autour de 100-150 m en moyenne, et des points culminants autour de 200m.



L'Oise a une forte tradition agricole. Sur les plateaux règne la grande culture céréalière et betteravière. Le pays de Bray, avec ses horizons argileux, est une zone d'élevage bovin laitier. Les cultures fruitières et maraîchères et l'élevage bovin dominent dans la vallée de l'Oise, et, au Nord-Est, l'élevage se mêle à des cultures plus variées sur les collines du Noyonnais.

La tradition industrielle du département est tout aussi importante: l'Oise est le département picard qui possède la plus forte proportion d'établissements et d'emplois industriels. Ce secteur profite de la proximité de Paris, d'un réseau de communication varié, de l'implantation d'industries récentes et innovantes et de centres de recherche. Les secteurs représentés sont variés, verre et chimie, métallurgie et mécanique, agroalimentaire. Il faut noter la multiplication des plateformes logistiques, en relation avec la position géographique du département.

L'Oise, avec 823 668 habitants *(population totale 2012 – Source INSEE)* est le plus peuplé des 3 départements qui forment la région Picardie, la partie Sud et la vallée de l'Oise étant les plus urbanisées.

La principale ville est BEAUVAIS, avec environ 54 000 habitants (2011). Les plus grandes sont ensuite, dans l'ordre décroissant, Compiègne (40 000), Creil (34 000), Nogent sur Oise (19 000), Senlis (16 000), ainsi qu'une petite dizaine de villes de 10 000 habitants environ.

Contexte local

La commune de SILLY LE LONG se situe près de la limite Sud-Est du département de l'Oise.
Le territoire communal s'étend sur une superficie de 11.35 km². L'altitude varie très peu, comprise entre 112 et 123 m.
La part majoritaire de la superficie communale est occupée par des parcelles agricoles (céréalières notamment). Aucun espace boisé n'est à signaler.

Avec 1 169 habitants en 2011 selon l'INSEE, SILLY LE LONG figure parmi les petites communes du département.

Du côté ouest, le territoire communal est coupé par la RN2, et par une voie ferrée qui lui est parallèle, à quelques centaines de mètres.

La plate forme d'accueil

Le terrain prévu pour la mise en place de nos installations constitue une plate-forme à cheval entre :

- un terrain utilisé par le passé par une usine de préfabrication, actuellement abandonnée, appartenant à la SCI les Moulins
- une surface exploitée en permanence par la société HOLCIM pour le transit et le commerce de granulats.

La cloture entre les 2 site sera partiellement démontée pour permettre le passage, et sera rétablie à la fin.

Un embranchement ferré privé permet l'approvisionnement et le déchargement de granulats directement dans l'emprise du terrain.

La superficie totale des terrains concernés est d'environ 11 Ha, dont environ 4 à 5 hectares au maximum seront monopolisés par nos installations et nos stocks.

L'altitude de la plate forme est d'environ 120 m.

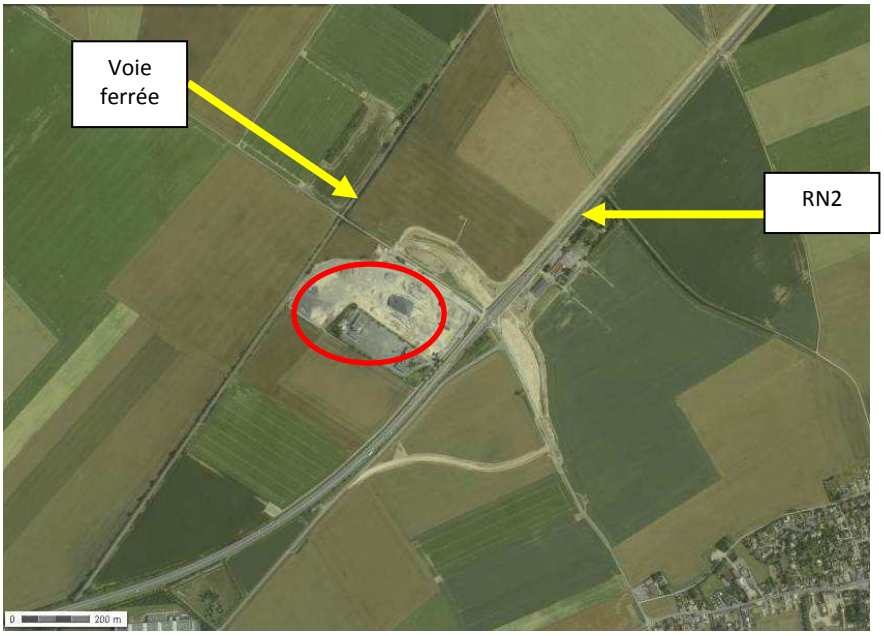
Une partie de cette plateforme (côté RN) sert actuellement de stockage pour des canalisations de grand diamètre.

VUES AERIENNES

Vue aérienne de la commune de SILLY LE LONG et de l'aire de fabrication ; en jaune : limites communales

Note : la différence de coloris dans les terrains (partie en bas à droite) est inhérente aux prises de vues aériennes du site geoportail.fr

Vue aérienne de la plateforme et de son environnement immédiat:



PHOTOS

Vue vers le Sud-Sud/Ouest, depuis la zone ou seront stockés les granulats ;

En bleu : zone où seront positionnées les 2 centrales

Vue vers le Nord/Nord-Ouest du terrain :

(emplacements de stockage futurs de nos granulats)

(en orange : activité d'ensachage de granulats en big-bags de HOLCIM)

IX. 2.2.3. Milieux biologiques

Le secteur de SILLY LE LONG est situé dans une zone de l'Oise qui présente des richesses écologiques ponctuelles et éparses.

Contexte écologique

La zone est située en dehors des périmètres suivants *(voir schéma page suivante)* :

Patrimoine - Protections

- Parc national
- Réserves naturelles
- Protection de biotope
- Loi de 1976
- Sites classés
- Sites inscrits
- Secteur sauvegarde
- Zone de protection

Patrimoine - Inventaires

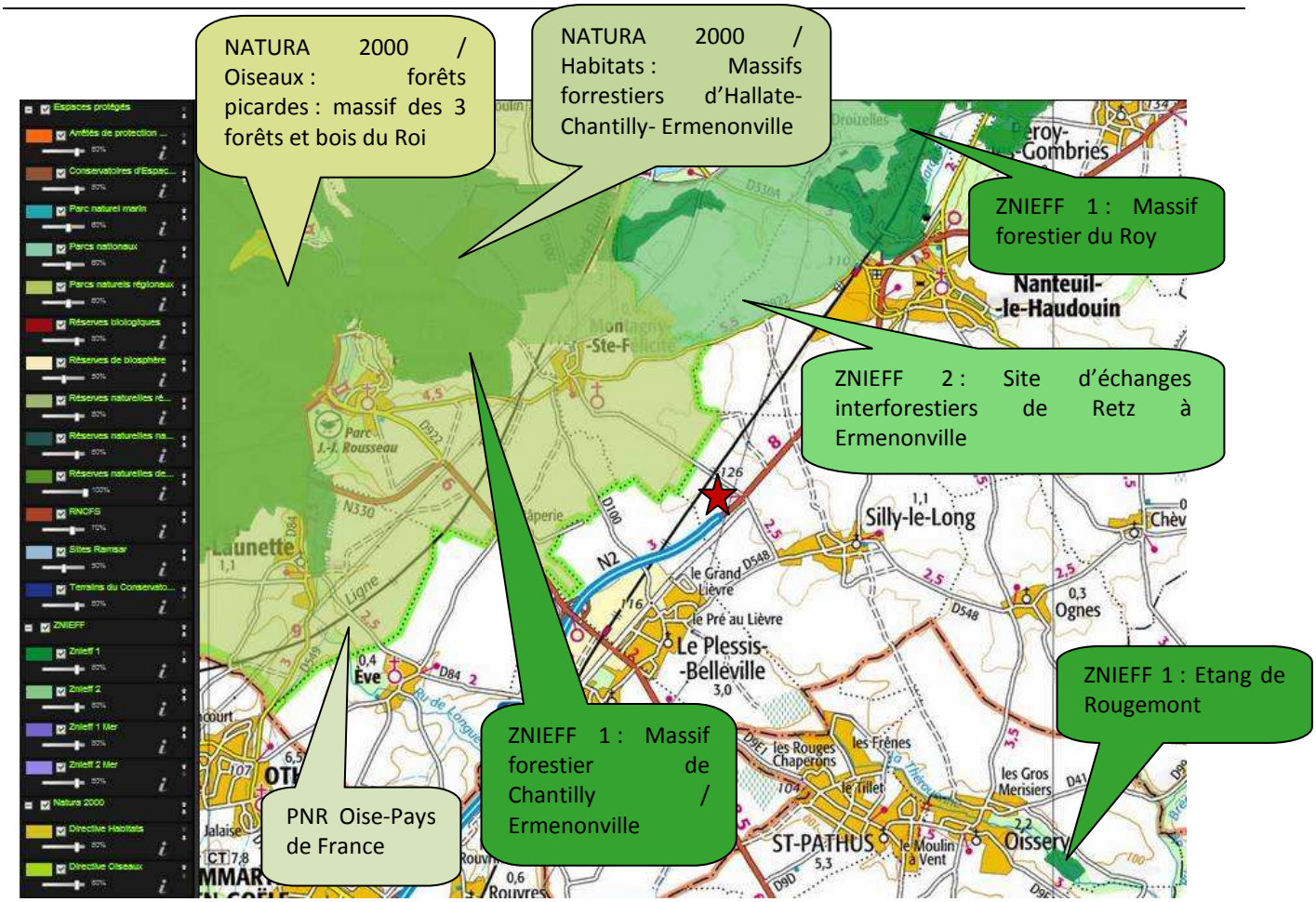
- ZNIEFF de type 1 et 2 *(zones les plus proches : une ZNIEFF type 1 à plus de 3.3 km à l'ouest ; une ZNIEFF type 2 à plus de 2.2 km au Nord)*
- Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
- Tourbières
- Parcs et jardins

Patrimoine - Gestion

- Parc naturel régional *(limite sud-ouest du PNR Oise-Pays de France à plus de 500 m à l'Ouest du terrain)*
- Opération grand site
- Patrimoine – Engagements internationaux
- Natura 2000 – Habitats – Sites d'importance communautaire *(un petit site à 5.5 km au Nord-Ouest)*
- Natura 2000 – Oiseaux – Zones de protection spéciale *(site le plus proche : à 3.5 km au Nord-Ouest)*
- Zone humide d'importance internationale découlant de la convention de Ramsar

Eaux – Mesures réglementaires

- Schémas d'aménagement et de la gestion des eaux *(SAGE)*
- *La commune fait cependant partie du SDAGE Seine-Normandie*
- Zone sensible à l'eutrophisation



Autres enjeux environnementaux proches de la commune

Voir annotations ci-dessus : les zones à enjeu particulier sont situées à plusieurs kilomètres du terrain étudié.

La flore du site

Sur la plate-forme étudiée proprement dite, revêtue d'enrobés (entre les 2 bâtiments abandonnés) ou exploitée (côté HOLCIM), il n'existe aucune végétation, exception faite de quelques arbustes en périphérie de l'ancienne usine abandonnée.

Selon le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (inpn.mnhn.fr), il n'y a aucune flore remarquable sur détecté sur le périmètre de la commune, dont les espaces non urbanisés sont occupés principalement par de grandes étendues cultivées.

La faune du site

Cette zone existant de longue date, et étant exploitée ayant été ou, la faune sauvage est peu présente voire absente du site. On peut éventuellement trouver des petits rongeurs et autres mammifères communs de petite taille présents dans ce type de zone.

De plus le terrain est à l'écart de zones naturelles sensibles (notamment boisées ou humides), ce qui limite les passages et les installations d'animaux de grande taille, et la plate forme est totalement clôturée.

De même que pour la flore, aucune faune particulière n'est recensée dans la commune *(source inpn.mnh.fr)*.

IX. 2.2.4. Environnement humain

Hormis SILLY LE LONG, les communes situées à proximité du terrain d'implantation sont :

Communes	Distances terrain/centre ville	Populations (source INSEE : 2011)
NANTEUIL LE HAUDOUIN, *chef lieu de canton*	3 300 m Nord/Nord-Est	3 462
OGNES	4 500 m Est	270
OISSERY	5 800 m Est/Sud-Est	2 124
SAINT PATHUS	5 200 m Sud/Sud-Est	5 901
LE PLESSY BELLEVILLE	2 100 Sud/Sud-Ouest	3 340
MONTAGNY SAINTE FELICITE	2 700 m Nord-Ouest	399
DAMMARTIN EN GOELE	9 km Sud-Ouest	8 258
CREPY EN VALOIS	15 km Nord-Est	14 374
SENLIS	17 km Nord-Ouest	15 845
PARIS	40 km Sud-Ouest	2 249 975

L'environnement humain de ce secteur est composé d'agglomérations de petite importance.

Les zones habitées les plus proches du site sont situées par rapport à la limite du projet à 1 100 m vers le Sud-Est (premières maisons de Silly le long) et 1 300 m vers le Sud Ouest (premières maisons du Plessis-Belleville).

Les bâtiments les plus proches sont les 2 halls abandonnés de part et d'autre de la surface où vont être implantées nos 2 centrales, appartenant à la SCI les Moulins.
2 autres bâtiments, également désaffectés, se situent à environ 400 m, de l'autre côté de la RN2.

IX. 2.2.5. Servitudes diverses

Code l'urbanisme

La commune de SILLY LE LONG dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Le terrain étudié se situe dans une zone classée UI b

Il n'y a pas de restriction à l'installation d'un poste d'enrobage dans cette zone.

Permis de construire

L'installation d'une centrale mobile d'enrobage n'est pas soumise au permis de construire en application de l'article R 421-1 alinéa 3 du code de l'urbanisme.

Réseaux électrique

Une ligne aérienne traverse le terrain de Holcim en diagonale, plutôt côté RN2 : *ligne 63 kV n° 1 Belleville-Duvy ; voir ci-contre.*

Cette ligne aérienne génère une servitude dite « I4 ».

(parmi les restrictions : les engins ne doivent pas s'approcher à moins de 5 m du câble)

Nos stocks et nos centrales seront cependant positionnés au-delà de cette ligne électrique, côté Nord-ouest.

Réseau d'adduction en eau potable et d'assainissement

La partie occupée par la centrale d'enrobage n'est pas traversée par les réseaux d'adduction d'eau et d'assainissement.

Réseau gaz

Il n'y pas de réseau gaz qui passe sous le site.

Voie SNCF

Une voie publique borde le terrain au Nord-Ouest (Ligne de la Plaine à Hirson et Anor), générant une servitude relative aux chemins de fer de type « T1 ».

Nous n'aurons pas à nous approcher de cette ligne. Cette servitude est sans effet à notre niveau.

Un embranchement privatif dessert directement le terrain HOLCIM, côté Nord. Cet embranchement sera utilisé pour approvisionner et décharger nos granulats.

Servitude aérienne

Le terrain étudié est concerné par une servitude aérienne de dégagement (référencée T5), liée à la proximité de l'aérodrôme de Plessis Belleville. Cette servitude interdit *« de créer des obstacles fixes (permanents ou non permanents) susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne »*.

Notes :

- *l'extrémité de la piste se situe à 2 km du terrain.*
- *Les cheminées et éléments de nos centrales, culminant à 13 m au maximum, ne dépasseront pas les éléments les plus hauts des 2 bâtiments voisins.*

Il n'y a donc pas lieu de prendre des dispositions particulières. Toutefois, avant l'installation, nous contacterons les instances de l'aéroclub pour les informer de notre mise en place.

Servitudes d'accès

L'accès au site se fait depuis le carrefour avec la RD 548 et le pont qui enjambe la RN2.

Les granulats quant à eux seront approvisionnés directement par voie ferrée.

Contexte archéologique particulier

Il n'y a pas de servitudes archéologiques au niveau du site *(source : inrap.fr)*.

Remarque :

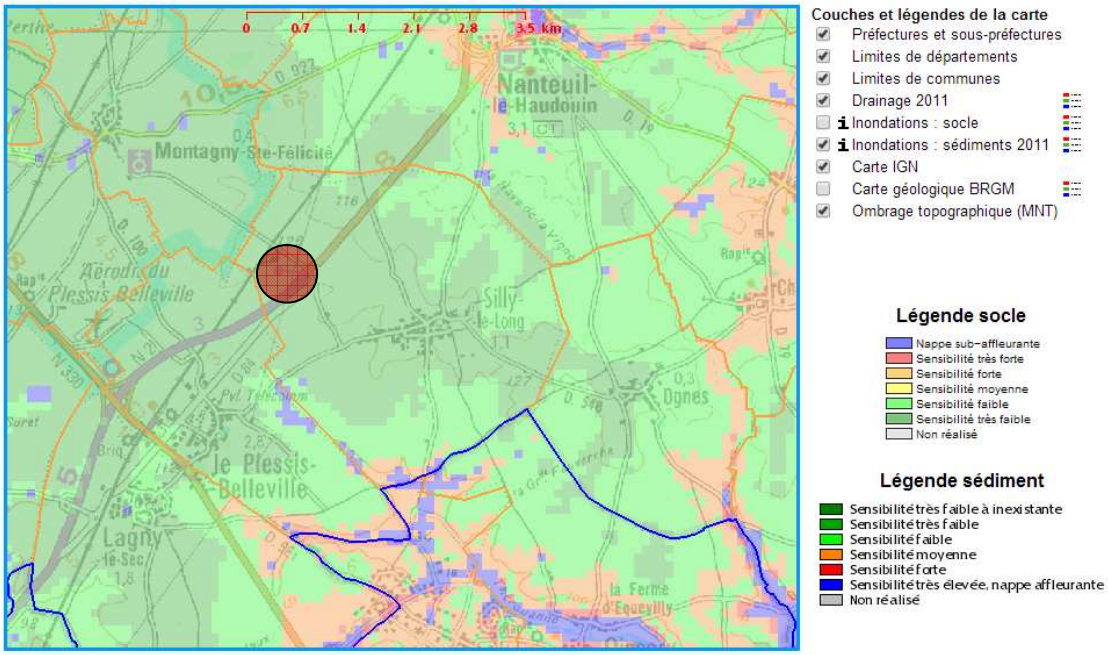
Le site de l'INPN (voir plus haut) fait référence à un site archéozoologique ou archéobotanique du Paléolithique supérieur sur la commune de Silly, en citant les mammouths, tout en décrivant le site comme étant un gisement de type « Levert ». Selon les informations trouvées par internet, un tel site comprend des silex taillés. Nous n'avons pas trouvé plus d'informations quant à cet anachronisme.

Le site est situé dans l'emprise d'une plate-forme déjà existante et exploité. Lors de l'installation des postes d'enrobage et des stockages annexes et lors de l'exploitation, il n'y aura aucun affouillement du sol.

Zones inondables ; nappes phréatiques

La commune de Silly le Long n'est pas exposée au risque « inondations ». *(source : prim.net)*.

La zone directement concernée est située en sensibilité très faible de risque de remontée de nappe *(voir ci-dessous).*



Carte des remontées de nappes : www.inondationsnappes.fr

Pour information, la commune a fait l'objet d'un arrêté pour « inondations, coulées de boue et mouvements de terrain » en décembre 1999.

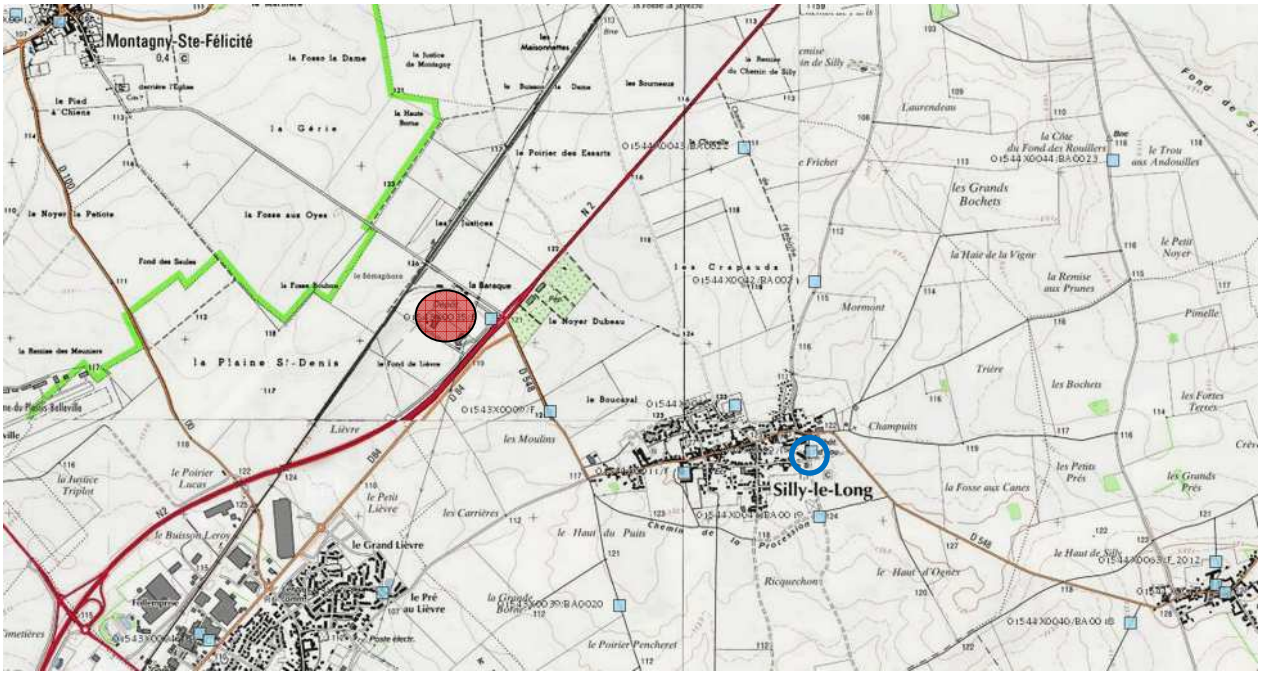
Notre terrain étant situé plutôt sur un des points hauts de la commune, il est peu probable que celui-ci ait été impacté.

<u>Captage d'eau potable</u>

La commune tire son eau potable de la nappe phréatique, le captage étant situé à Lagny le Sec, soit à plus de 3 km de notre site.

Le site d'implantation est donc en dehors des zones de protection rapprochée et éloignée de tous ces forages.

Le site *infoterre* du BRGM a référencé plusieurs forages sur la commune et les alentours proches (dont l'un à l'angle du site étudié), à une profondeur allant de 70 m à près de 100m environ. Aucune donnée particulière n'est cependant disponible sur ces points *(carrés bleus sur vue ci-dessous)*.



Un puits (entouré en bleu) de profondeur 42 m sert de qualitomètre pour le suivi sanitaire des eaux brutes.

Recensement des risques

Hormis le risque inondations évoqué plus haut, la base Prim'Net indique :

- Sismicité zone 1 : risque très faible

Installation classées

La commune de SILLY LE LONG n'accueille dans son périmètre aucun établissement relevant de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Source : www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr

Les sites les plus proches sont situés à :

A) PLESSIS BELLEVILLE *(5 sites soumis à autorisation, 2 sites soumis à enregistrement, tous à plus de 1 500m)* ; aucun ne relève du régime SEVESO

B) NANTEUIL LES HAUDOUIN (à plus de 3 km) ; dont notamment la société VALFRANCE (coopérative agricole), bénéficiant d'une autorisation pour un stockage de céréales, avec un régime SEVESO bas, ainsi qu'un autre site soumis à simple enregistrement.

il n'y aura donc aucune interférence.

Risque SEVESO

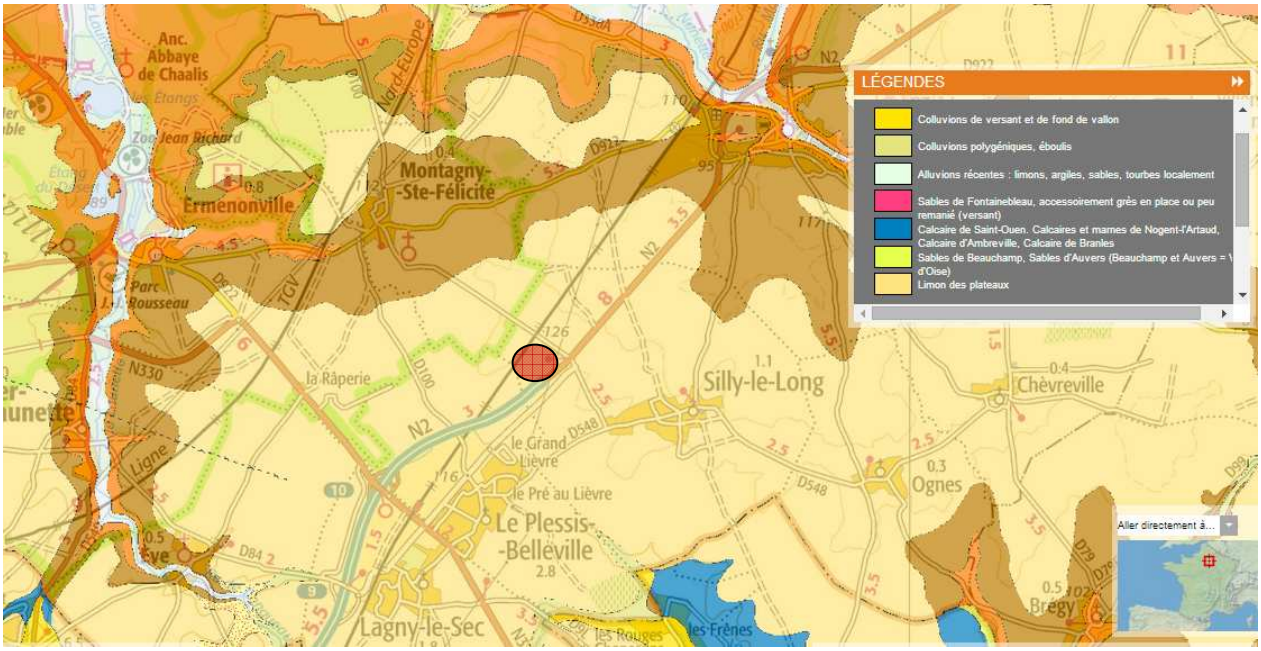
Pas d'installation à risque SEVESO à proximité du site *(cf ci-dessus)*.

IX. 2.3. Contexte géologique

Le département de l'Oise est ainsi composé sur sa partie ouest, essentiellement de craies, calcaires, marnes, tuffeaux et sables du Crétacé supérieur (en vert clair) et pour sa partie est par des sables, argiles et marnes de l'Eocène inférieur (en orange foncé) et des calcaires, sables, gypse, marnes et argiles (en jaune).

Une faille traverse le département, du Nord-ouest au Sud, à proximité de Beauvais.

Extrait de la carte géologique au 50 000 du BRGM, centré sur le terrain étudié (couche de surface):



Notre site s'inscrit donc sur un sol limoneux.

La zone est classée en risque faible vis-à-vis du risque de retrait/gonflement des argiles

Plate forme d'accueil

Le terrain faisant l'objet de la demande d'autorisation est constitué d'une plate-forme déjà stabilisée, voire partiellement revêtue d'enrobés.

IX. 2.4. Les eaux superficielles et souterraines

IX. 2.4.1. Hydrogéologie

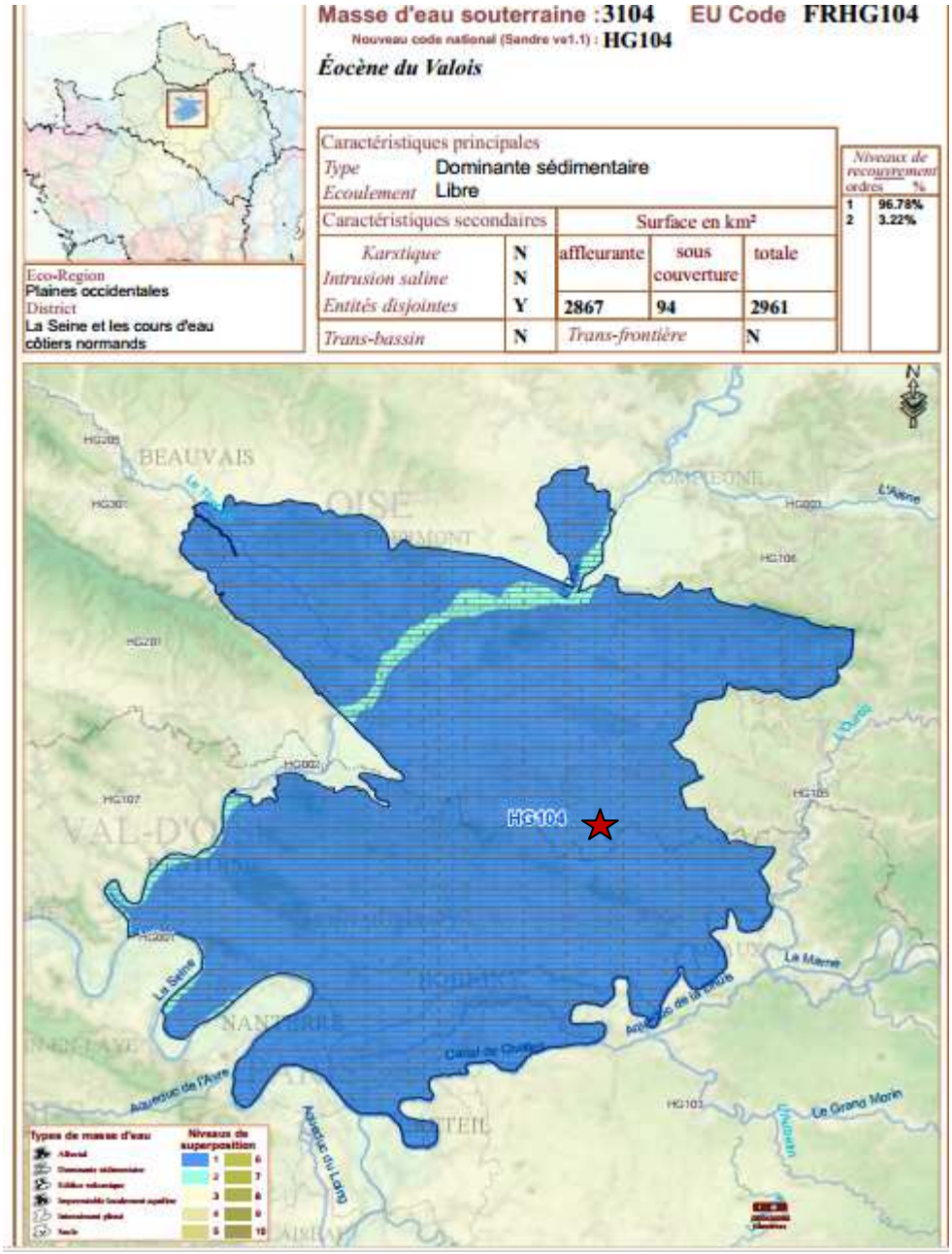
Contexte régional

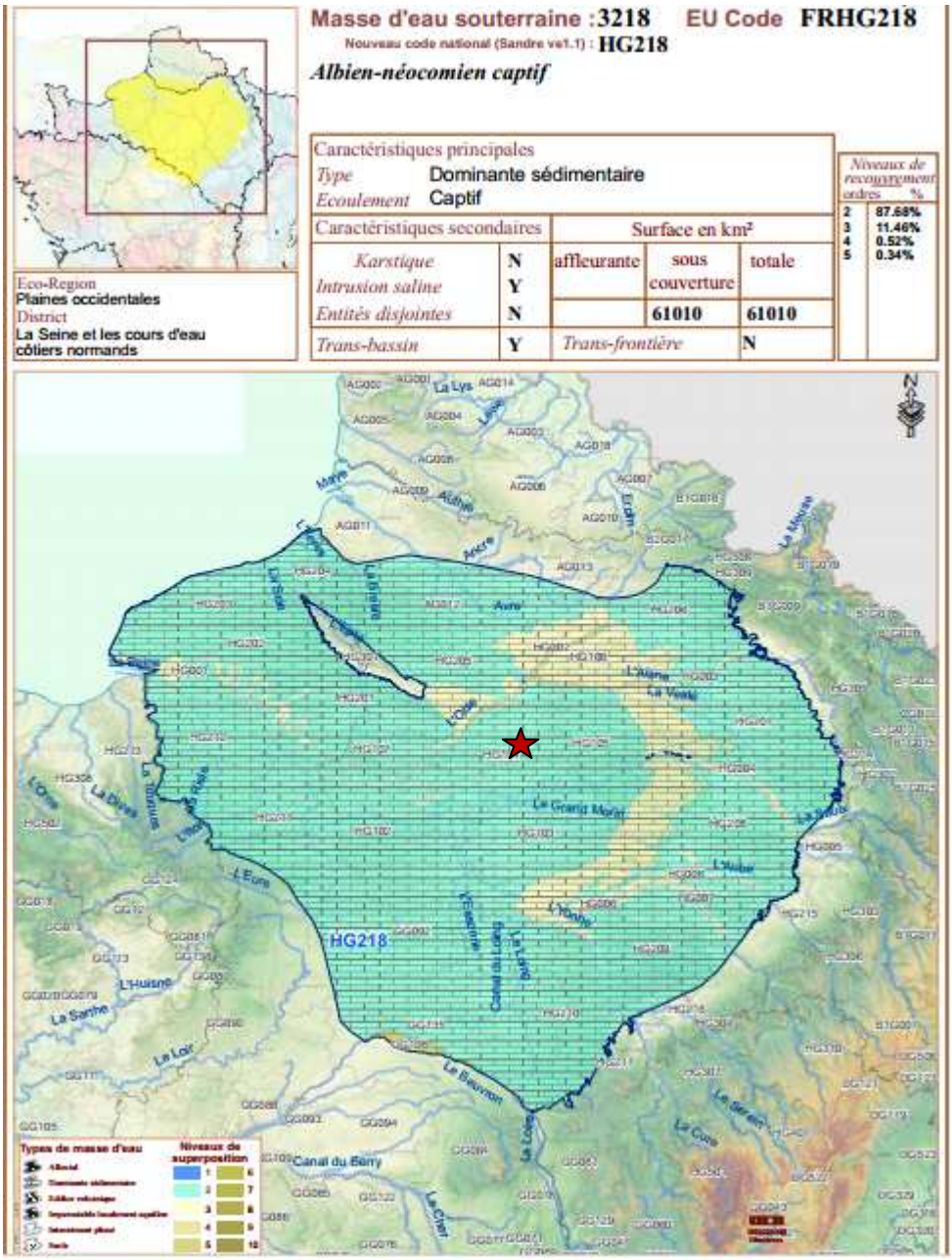
Nous nous situons dans le bassin du SDAGE appelé Seine/Normandie 2010-2015.

Deux nappes (toutes deux sédimentaires) se superposent dans le secteur de SILLY LE LONG :

- Celle de l'Eocène du Valois , à écoulement t libre (ref. HG 104 ; niveau 1)
- Puis, plus en profondeur, celle de l'Albien-Néocomien captif (ref HG 218 ; niveau 2), plus étendue

-


Masse d'eau souterraine :3104
EU Code FRHG104
Nouveau code national (Sandre ve1.1) : HG104
Éocène du Valois
Caractéristiques principales
Type Dominante sédimentaire
Écoulement Libre
Caractéristiques secondaires
Surface en km²
Karstique N
Intrusion saline N
Entités disjointes Y
affleurante 2867
sous couverture 94
totale 2961
Trans-bassin N
Trans-frontière N
Niveaux de recouvrement
ordres %
1 96.78%
2 3.22%
Eco-Region
Plaines occidentales
District
La Seine et les cours d'eau côtiers normands
BEAUVAIS
OISE
HG104
La Seine
La Marne
Le Grand Morin
Types de masse d'eau
Niveaux de superposition



Usages de l'eau

Voir plus haut – chap IX -2.2.5

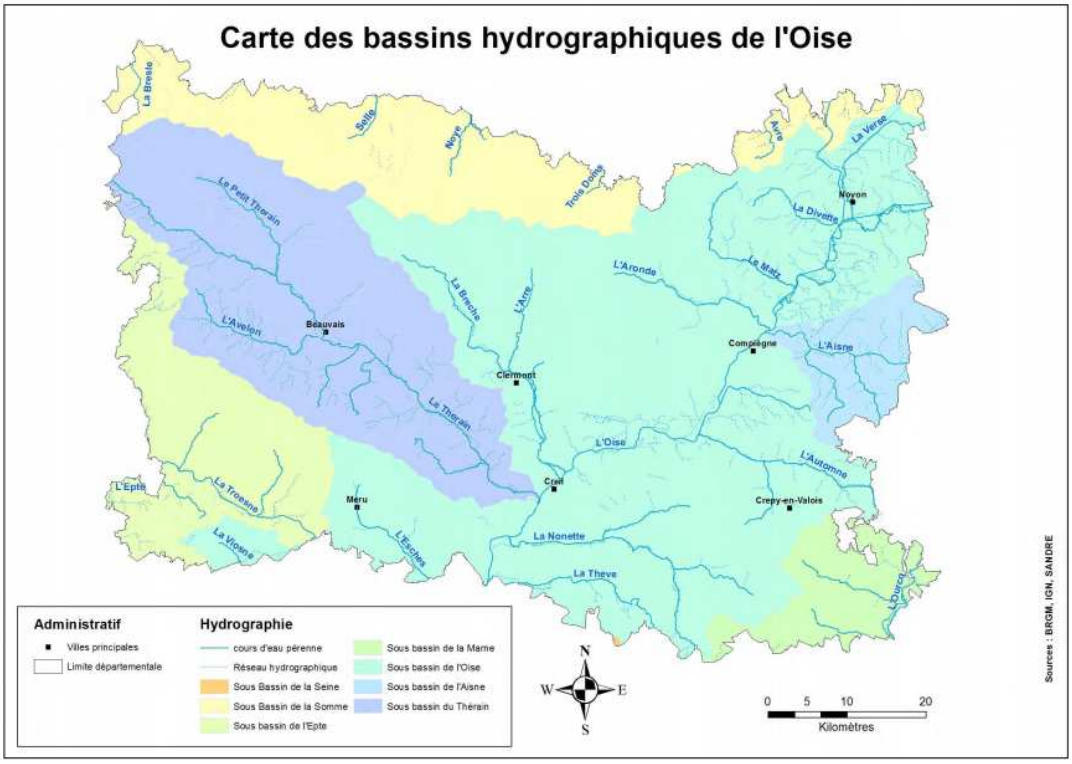
L'eau potable provient de captage dans la nappe souterraine.

Le terrain est figure sur le territoire du Schéma Directeur d'Aménagement et de la Gestion des Eaux *(S.D.A.G.E.)* SEINE-NORMANDIE. Selon le site gesteau.eaufrance.fr, aucun S.A.G.E. (Schéma d'Aménagement et de la Gestion des Eaux) ne concerne la commune.

IX. 2.5. Les eaux superficielles

Le bassin hydrographique est majoritairement alimenté par ruissellement des précipitations sur le bassin versant.

Les cours d'eau du département de l'Oise se caractérisent par la faible pente de leurs lits. En plaine, les lits des rivières sont sinueux, avec de nombreux méandres, le dédoublement du lit en plusieurs bras, la formation d'étangs ainsi que de zones marécageuses.



Les principaux cours d'eau du département sont :

- Principalement l'Oise (qui a donné son nom au département), venant de la Belgique au Nord-Est, et son affluent l'Aisne
- Le Therain, s'écoulant en diagonale et passant par Beauvais.

Qualité des eaux superficielles

La qualité hydrobiologique des eaux superficielles du département est relativement bonne.

Le terrain étudié trouve un exutoire principalement par infiltrations (pour la partie « HOLCIM » où seront stockés les granulats), et vers les fossés et bassin d'infiltration, (pour la partie revêtue où seront implantées les centrales proprement dites).

Dispositions réglementaires

Les valeurs limites maximales de rejets vers le milieu naturel sont les suivantes :

Paramètres	Concentrations instantanées (mg/l)
MEST (NF T 90 105)	30
DCO (NF T 90 101)	80
Hydrocarbures (NF T 90 114)	5
pH des rejets	5,5 – 8,5
Température des eaux rejetées	30°C

IX. 2.6. Climatologie

D'une manière générale, le climat est à prendre en considération pour trois raisons :

- Les phénomènes climatiques influent directement sur la propagation des éventuels bruits, odeurs, et polluants émis par l'installation.
- Il faut en connaître les caractéristiques initiales afin de pouvoir observer une éventuelle modification locale liée à l'activité et de proposer des mesures compensatoires.
- Certains éléments climatiques peuvent nuire à la bonne marche de l'entreprise ; il faut donc en tenir compte lors de la réalisation (gel - qui peut nuire à la production ou réduire considérablement les moyens de lutte contre l'incendie, foudre, etc...).

La position topographique joue un rôle déterminant dans la direction des vents et dans la distribution des précipitations.

Le climat de l'Oise est un climat de type tempéré océanique dégradé, c'est-à-dire légèrement altéré par des apparitions ponctuelles d'influences continentales. On y note des températures et précipitations d'intensité moyenne.

IX. 2.6.1. Les vents

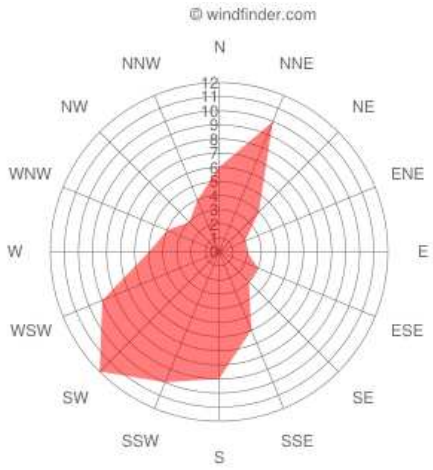
Ces renseignements sont précieux quant à l'estimation de la propagation dominante des nuisances que pourrait engendrer l'exploitation au niveau du bruit et des poussières.

Le régime des vents se détermine par deux critères principaux

- la direction d'où vient le vent
- l'intensité des vents

Les vents dominants dans le secteur étudié sont souvent modérés à forts, soufflant majoritairement depuis le Sud-Ouest, ou dans une moindre mesure depuis le Nord/Nord-Est.

Direction du vent
Distribution (%)



IX. 2.6.2. Les températures

Les températures moyennes annuelles relevées à BEAUVAIS sont voisines de 10°C, avec une moyenne annuelle des minimas d'environ 6° et des maximas de 14 °C. *(source : infoclimat.fr)*.

La moyenne minimale hivernale se situe à 0 ° environ, et la moyenne maximale d'été à 23° environ.

Normes et records 1961-1990

Beauvais-Tille (60) - altitude 89m

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An
Températures minimales (°C)													
Moyenne	0.3	0.6	2.1	4.1	7.3	10.2	12.1	11.8	9.8	7	3.1	1.1	5.8
Record absolu	-19	-16	-10	-4	-2	1	3	3	-0	-4	-10	-10	-19
Date	28/01/1954	14/02/1956	08/03/1971	07/04/1956	07/05/1957	05/06/1991	08/07/1954	28/08/1974	20/09/1952	30/10/1955	25/11/1956	30/12/1950	28/01/1954

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An
Températures maximales (°C)													
Moyenne	5.4	6.8	9.9	13.3	17.2	20.4	22.7	22.7	19.8	15.2	9.3	6.2	14.1
Record absolu	15	20	23	28	31	34	36	36	33	26	19	16	36
Date	09/01/1991	24/02/1990	25/03/1955	18/04/1949	25/05/1953	26/06/1976	09/07/1959	04/08/1990	05/09/1949	01/10/1985	06/11/1955	11/12/1961	04/08/1990

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An
Températures moyennes (°C)													
Moyenne	2.9	3.7	6	8.7	12.3	15.3	17.4	17.3	14.8	11.1	6.2	3.7	10

Le nombre d'heures d'ensoleillement par an est inférieur à 1650 h en moyenne, ce qui correspond à environ 65 jours ; le département figure ainsi dans le peloton de queue des départements français.

IX. 2.6.3. Les précipitations

Les précipitations annuelles, toujours relevées à la station de BEAUVAIS, sont légèrement inférieures à la moyenne nationale, avec environ 650 mm par an.

On note une répartition régulière sur l'ensemble de l'année (et l'absence de précipitations ponctuelles très importantes).

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	An
Cumul mensuel de précipitations (mm)													
Moyenne	57	46.4	54.2	46.6	58.5	57	50.1	51.4	51.5	60.5	63	60.4	656.6
Hauteur maximale de précipitations en 24h (mm)													
Hauteur	22.4	27.2	30	19.8	25.5	35.2	43	46.8	35	45.6	36.9	24	46.8
Date	12/01/1962	14/02/1990	07/03/1989	01/04/1989	14/05/1985	07/06/1987	24/07/1969	24/08/1987	15/09/1986	13/10/1979	01/11/1968	09/12/1979	24/08/1987

IX. 2.7. Environnement sonore

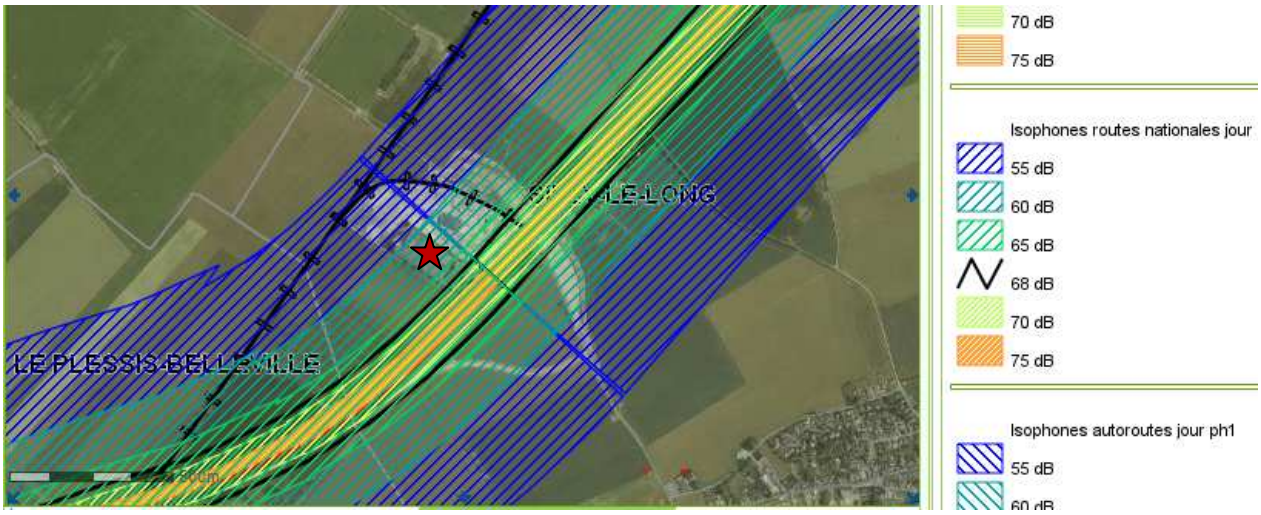
IX. 2.7.1. Niveau initial

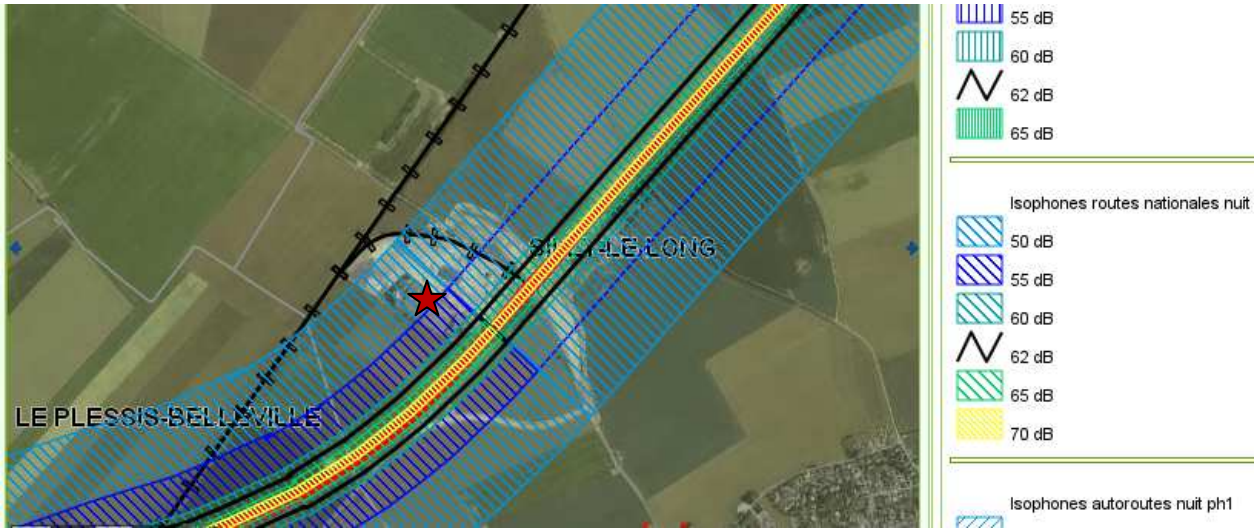
Les sources de bruits existantes sur le site sont les suivantes, par ordre décroissant :

- Circulation des camions et voitures sur la RN 2 au Sud-Est,
- Bruits des trains passant sur la voie ferrée au Nord Ouest
- Activité intrinsèque de la plateforme de transit/négoce HOLCIM (déchargement des trains, engins et camions),
- Bruits de fond : domestiques et naturels (activités agricoles, autres) .

Le niveau de bruit dans une telle zone est habituellement de l'ordre de 50 à 55 dBA minimum.

Cependant, selon la carte des bruits routiers publiée par la DDT 60 nos centrales se situeront dans l'isophone de 60 dB (de jour) et à la limite des isophones 50/55 dB (de nuit) *(figures suivantes)*.





La voie ferrée voisine, d'importance secondaire, n'a a priori pas fait l'objet d'une carte de bruit.

Nous retiendrons donc comme niveau de bruit ambiant, au droit de nos centrales, celui généré par la RN.

Voisinage sensible

Il n'existe pas, au sens de la réglementation française, un voisinage sensible comme des écoles, des hôpitaux, …, à proximité immédiate du site. Les habitations les plus proches se situent à plus de 1 000 m.

L'arrêté du 23 janvier 1997, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) constitue la référence réglementaire se substituant à l'arrêté du 20 août 1985.

Ses « dispositions sont applicables aux installations nouvelles dont l'arrêté d'autorisation interviendra postérieurement au 1er juillet 1997, ainsi qu'aux installations existantes faisant l'objet d'une modification autorisée postérieurement à cette même date. »

Selon les nouvelles dispositions, les niveaux de bruit, dans les zones à émergence réglementée, admis de jour (entre 7 h et 22 h), ne peuvent excéder 70 dB(A) et 60 dB(A) de nuit en limite de copropriété de l'établissement intéressé, sauf si le bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement) est supérieur à cette limite.

L'installation, quant à elle, ne doit pas générer une émergence sonore de plus de 5 dB(A) (de jour) et 3 dB(A) (de nuit) pour un niveau de bruit ambiant existant supérieur à 45 dB(A).

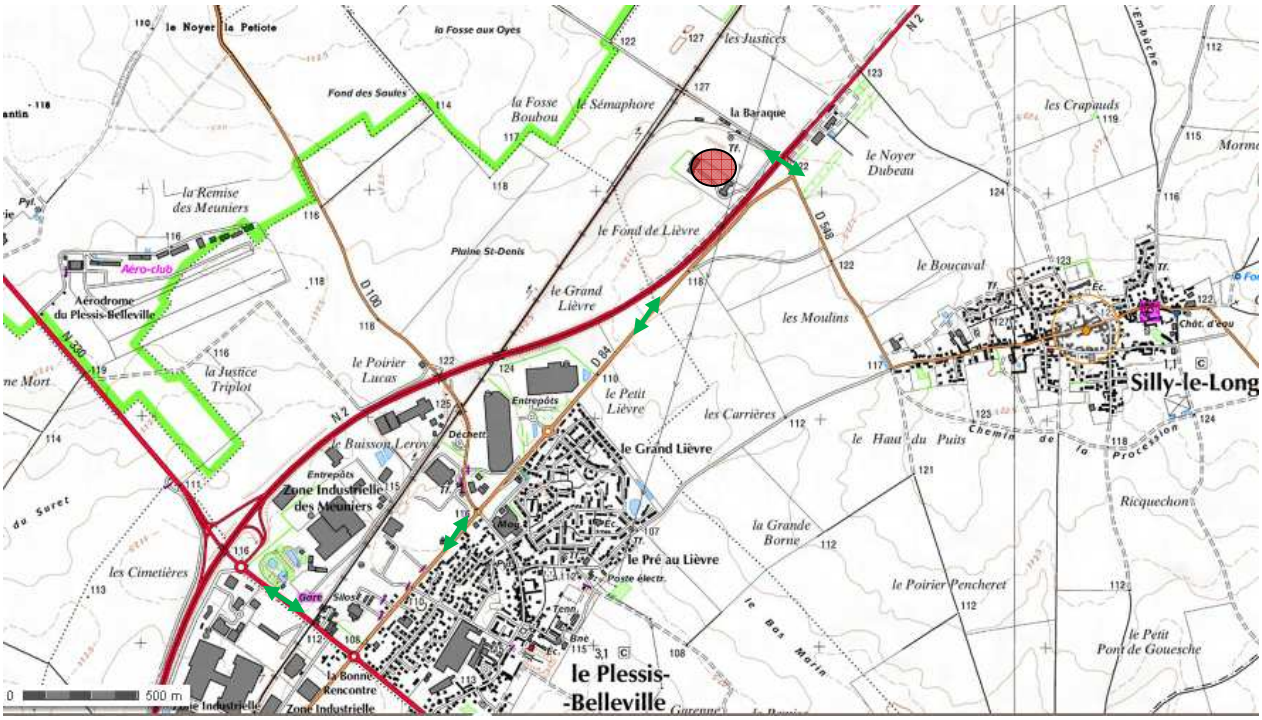
Selon l'article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997, l'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).

On peut constater une certaine homogénéité du bruit dans le secteur, la source principale provient de la circulation automobile et poids lourds sur la RN2, ainsi que dans une certaine mesure de la voie ferrée.

IX. 2.8. Voies de communication

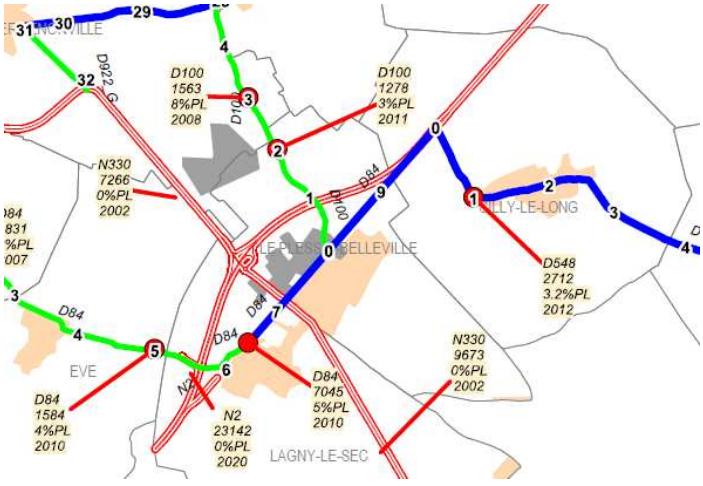
IX. 2.8.1. Le réseau routier

Les circulations entre le site et notre chantier sur l'A1 se font par la voie interne , puis le pont enjambant la RN2, par la D84, pour rejoindre la RN2 au niveau de l'échangeur de Plessis-Belleville via la RN 330.



Remarque : bien que cela ne soit pas autorisé en tant que tel à l'heure actuelle pour les usagers, des aménagements permettent de sortir depuis la RN2 en venant du Sud, au droit du nouveau pont enjambant la RN à côté de HOLCIM ; ceci est valable notamment pour des convois exceptionnels. Nous prendrons contact avec les services de l'exploitant – la D.I.R. Nord – pour discuter de la possibilité pour nos camions de sortir directement à cet endroit

EXTRAIT DE LA CARTE DES COMPTAGES DE L'OISE (2013) :



Section concernées	Nombre moyen de véhicules / jour	Année de comptage
RD 548 - OUEST SILLY LE LONG	2 712 Véh/J (dont 3.2 % PL)	2012
RD 84 - ENTREE LAGNY LE SEC	7 045 Véh/J (dont 5 % PL)	2010
RN 330 NORD	7 266 Véh/ J (% PL inconnu) *	2002
RN 330 SUD	9 673 Véh/J (% PL inconnu) *	2002
RN2 - SUD OUEST LAGNY LE SEC	23 142 Véh/J (% PL inconnu) * (2)	*(projection 2020?)*
RN2 - SUD NANTEUIL LE HAUDOUIN	23 710 Véh/j (% PL inconnu) * (2)	*(projection 2020?)*
RN2 – GONDREVILLE (à 15 km au nord-Est de la section concernée) (1)	19 000 Véh/J (% PL inconnu) * (2)	2011

** Pour des raisons inconnues, les trafics poids lourd ne sont pas disponibles pour les RN. Par analogie avec d'autres tronçons, le trafic PL devrait être de l'ordre de 8 à 10 %*

(1) données parcellaires obtenues auprès de la D.I.R Nord, difficilement exploitables

(2) nous retiendront donc une valeur moyenne, à hauteur de LAGNY LE SEC, d'environ 20 000 Véh/J

IX. 2.9. Sources d'odeurs

Il n'y a pas à proximité de sources d'odeurs particulièrement remarquables, seules les émanations gazeuses de la circulation automobile, des poids lourds, des engins (chargeurs) de HOLCIM et des activités dans les zones agricoles sont perceptibles.

IX. 2.10. Autres installations et activités

Il n'y a pas d'autres installations classées à proximité immédiate du site ;

Hormis l'exploitation courante de HOLCIM (transit/négoce de granulats), tous les bâtiments situés dans un rayon de 500 m sont abandonnés.

IX. 3. CARACTERISTIQUES ET EFFETS BRUTS

IX. 3.1. Caractéristiques et effets bruts sur l'environnement

IX. 3.1.1. Impact visuel

La plate-forme d'accueil pour la centrale d'enrobage est disposée sur à cheval sur le terrain d'une ancienne usine et sur la plateforme exploitée par la société HOLCIM. Les différentes hauteurs de l'installation que nous projetons de mettre en place correspondent à :

- La tour de stockage tampon de 12 mètres,
- Le silo de stockage de fines d'apport de 14 mètres,
- La cheminée de 13 mètres
- Le reste de l'installation a une hauteur d'environ 3,50 à 4 mètres.

Les 2 centrales sont espacées de moins de 100 mètres.

Les centrales d'enrobage pourront être visibles partiellement à partir de :

- la RN2,
- du pont enjambant la RN2
- la voie ferrée
- des zones agricoles environnantes,

sachant que les tuyaux actuellement stockés près de la RN2, les tas de granulats et le bâtiment désaffecté feront en grande partie écran aux vues.

La vue la plus directe pourra se faire depuis les champs et la portion de RN au Sud-Ouest.

IX. 3.1.2. Impact sur la faune et la flore

Les activités présentes sur le site pourraient incommoder la faune ou détruire la végétation.

Le terrain réservé à la mise en place de ces centrales d'enrobage à chaud de matériaux routiers et de l'ensemble des installations TRABE,T est composé d'une plate-forme stabilisée voire revêtue d'enrobés, formant une surface plane et exempte de toute végétation significative, qui a été exploitée ou est encore en exploitation.

L'environnement biologique est directement lié aux différents milieux qui y sont présents et il y a donc déjà eu accoutumance à l'activité présente sur ce site de longue date.

Le site est en dehors et suffisamment éloigné des zones de protection ZNIEFF et autres.

IX. 3.2. Caractéristiques et effets bruts sur l'eau

IX. 3.2.1. Centrales d'enrobage

Le bitume et le fioul lourd présentent très peu de risques de pollution en profondeur puisqu'ils se figent immédiatement au contact du sol froid. Le risque le plus important provient du GNR qui peut se propager plus rapidement dans les couches profondes.

Une pollution chimique fortuite pourrait en effet provenir :

Plate-forme d'accueil Centrale	
Des hydrocarbures stockés sur le site	
• Le gas oil non routier (GNR))	CENTRALE RF 400 : 5 000 litres (sur citerne principale) 2 500 litres (sur citerne bitume additionnelle) 5 000 litres (groupes électrogènes) CENTRALE TSM 21 SENIOR : 4 500 litres (sur citerne principale) 5 000 litres (pour groupes électrogènes) 4 500 litres (stockage tampon)
• Le fioul lourd (FOL) TBTS	50.000 litres (centrale RF 400) 60.000 litres (centrale TSM 21)
Des huiles utilisées pour les engins et véhicules de chantier et du fluide caloporteur	
• Le fluide caloporteur type TOTAL SERIOLA 1510 (en circuit fermé)	1.500 litres (citerne bitume additionnelle – RF 400) 2500 litres (centrale TSM 21) (+2500 L dans citerne en option)
Du stockage du bitume – réchauffage par chaudières GNR ou électrique	
• cuve 1 (citerne mère) – centrale RF 400	60.000 litres
• cuve 2 (citerne fille) – centrale RF 400	100.000 litres
• cuve 3 (citerne additionnelle) – centrale RF 400	80.000 litres
• cuve 4 (citerne mère TSM 21)	60.000 litres
• cuve 5 (citerne fille TSM 21)	60.000 litres
• cuve 6 (en option – citerne additionnelle TSM 21)	80.000 litres
Autres stockages	
Du stockage d'émulsion à 80°C	
• cuve 1 (citerne séparée)	25.000 litres

IX. 3.2.2. Prélèvement d'eau

La centrale n'utilise pas d'eau de process. Il n'est effectué aucun prélèvement d'eau sur le site.

IX. 3.3. Rejets des eaux

IX. 3.3.1. Cheminement des eaux sur le site

Il n'y a pas d'utilisation d'eau dans le processus de fabrication des enrobés, les seules eaux présentes sur le site sont les eaux météoriques de ruissellement.

Les différentes destinations des eaux de ruissellement sont les suivantes :

- Sur la plate forme de stockage des granulats et sur les aires de circulation
  une grande partie de la plate forme est formé d'une couche de matériaux compactés, les eaux vont s'écouler ou s'évaporer sur les surfaces stabilisées servant de zones de stockage des granulats de différentes coupures, une partie de l'eau va humidifier les stocks et elle sera élimée lors du séchage des matériaux dans le tambour, le reste va s'infiltrer ou rejoindre la périphérie selon les écoulements naturels,
- Pour la partie entre les 2 bâtiments (revêtue d'enrobés), les eaux de ruissellement seront récupérées par le réseau pluvial de cette ancienne usine,
- Les eaux présentes dans le bac de rétention sont confinées, si ces eaux étaient légèrement souillés par des traces d'hydrocarbures, elles seront soit extraites par pompage à travers un séparateur d'hydrocarbures et la partie souillée sera traitée dans un centre spécialisé soit, si après examen visuel, il n'y a pas de traces d'hydrocarbures, elles seront évacuées vers le milieu naturel. Une grande partie des eaux du bac est éliminée naturellement par évaporation.

Dans le cadre d'une installation mobile nous ne pouvons pas mettre en place un séparateur décanteur car nos infrastructures doivent être facilement démontables et transportables. En cas de présence d'hydrocarbures dans les eaux du bac de rétention, nous effectuerons un pompage avec un camion séparateur pour ramener ces souillures vers un centre de traitement.

IX. 3.4. Caractéristiques de l'installation et effets bruts sur l'air

Ils proviennent de deux sources :

- La combustion :
- tambour-sécheur à retro flux,
- chaufferie filtre,
- chaufferie pour citerne bitume additionnelle
- fonctionnement des moteurs thermique pour groupes électrogène
- Le séchage des matériaux dans le tambour-sécheur, (formation de poussière lors du brassage des matériaux dans la flamme)
- Les principaux constituants des fumées qui sortent de la cheminée du sécheur sont :
- La vapeur d'eau provenant du séchage des matériaux,
- Les poussières résiduelles,
- L'oxyde de soufre provenant de la combustion du fioul lourd,
- Le gaz carbonique et autres gaz de combustion.

Généralement, au moins une fois par an, nous faisons effectuer par un organisme agréé une campagne de mesures des rejets gazeux à la sortie de la cheminée du filtre. Les paramètres mesurés sont les suivants :

- Paramètres physiques des gaz à la sortie : température, vitesse…
- Teneur en oxygène, CO_2, CO, …

- Teneur en poussières
- Teneur en oxyde de soufre
- Teneur en oxyde d'azote
- Teneur en COV *(éventuellement, si demandé dans l'arrêté préfectoral)*

Les dernières analyses effectuées sur le poste RF 400 sont jointes en annexes, ainsi que celle sur un TSM21 MAJOR (centrale similaire de notre parc, le TSM 21 SENIOR n'ayant pas tourné récemment) :

- 2 Centrales installées à LONGUEIL SAINTE MARIE (60), en mars 2013
- Centrale RF 400 installée à GUILLAUCOURT (80) en avril 2014,

Résumé des analyses (en mg/m3) :

NATURE	RF 400 - 2013	TSM 2013	RF 400 2014
CO	16	32	41
COV	2.2	63	31
SO2	107	251	380 *
Poussières	<1	<1	1
NOx	85	70	261

**dépassement non expliqué*

IX. 3.4.1. Rejets dus à la manutention des stocks de matériaux

Les matériaux utilisés en provenance des carrières contiennent un certain pourcentage d'eau. Ils ne provoquent pas de poussière lorsqu'on les manutentionne, sauf en période de forte sécheresse. Seuls les tas de sable peuvent laisser échapper des poussières par vent fort.

IX. 3.4.2. Rejets dus à la circulation des véhicules

La poussière provoquée par la circulation des engins de chargement n'est à craindre qu'en période de sécheresse. Les principaux axes de propagation des nuisances épargnent les zones habitées les plus proches.

Cette poussière pourra être facilement évitée par arrosage des zones de circulation.

IX. 3.5. Caractéristiques de l'installation et effets bruts sur le bruit

Les principales sources d'émissions sonores sont :

- La centrale d'enrobage (mise en mouvement des pièces mécaniques, brûleur et ventilateurs)
- Le groupe électrogène
- Les moteurs des concasseurs et des cribleurs
- Les engins de chantier (chargeuse sur pneus et camions)

Le fonctionnement de la centrale génère un bruit d'environ 65 dBA à 50 m et inférieur à 60 dBA à 150 m.

Les heures de fonctionnement de la centrale seront adaptées à la nécessité du marché. Pour des raisons de contraintes de circulation *(perturber le moins de gens possible sur l'A1, l'un des axes les plus fréquentés de France)*, la SANEF impose de réaliser les travaux majoritairement de nuit (dans la tranche horaire 20 h – 5 h), voire en double poste certains week-ends (du vendredi après-midi au dimanche après-midi).

Il est prévu 4 à 5 WE en double poste à l'automne 2014, et probablement 2 WE pour la tranche 2015.

Les travaux de ce marché sont prévus sur la période de l'automne 2014 et du printemps 2015.

IX. 3.5.1. Références Acoustiques

Mesures de 1993

Des mesures ont été effectuées par le DRIRE de Mulhouse sur un poste similaire lorsqu'il fonctionnait à Sausheim (68) dans un contexte de carrière.

Les résultats sont les suivants :

- à environ 50 m, il y a un bruit de 65,5 dB
- à environ 100 m, il y a un bruit de 60,3 dB (le bruit de la centrale n'est plus perceptible à cette distance)

Mesures de 2010

Des mesures d'environnement de travail ont été effectuées sur cette installation lors de son fonctionnement à Ormes (51) en 2010 par le SIST.

Les résultats sont :

- Intérieur du poste de commande – Leq = 63.5 dB(A) – Lpc = 103 dB(C)
- Entre filtre / tambour / poste de commande – Leq = 86 dB(A) – Lpc = 109 dB(C)
- Entre tambour et sécheur – Leq = 83 dB(A) – Lpc = 108 dB(C)
- Passerelle de bâchage – Leq = 78.5 dB(A) – Lpc = 106 dB(C)

La zone la plus bruyante, au cœur de l'installation, produit un niveau acoustique de 86 dB(A).

Mesures de 2010

Des mesures ont été effectuées par la société « Acoustique Technique » sur un poste similaire lorsqu'il fonctionnait à SORGUES (84) dans un contexte de proximité d'autoroute (autoroute A7).

Les relevés sonores de contrôle effectués sur le site étudié et sur la zone à émergence réglementée désignée par l'inspecteur des installations classées, montrent le respect des contraintes acoustiques fixées par l'arrêté d'autorisation. Ainsi en période diurne et en période nocturne, tous les points de mesure autour de la centrale ont des niveaux mesurés inférieurs aux niveaux autorisés respectivement de 70 dB et 60 dB :

En période diurne :

Emplacement	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Niveau autorisé (dBA)	70	70	70	70
Niveau mesuré (dBA)	56,0	60,0	57,0	64,0
Conformité	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

En période nocturne :

Emplacement	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Niveau autorisé (dBA)	60,0	60,0	60,0	60,0
Niveau mesuré (dBA)	54,5	55,5	55,0	48,5
Conformité	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

Les points 1, 2, 3 et 4 se trouvant respectivement à 120 m, 70 m, 90 m et 210 m autour de la centrale.

Mesures de 2012

Des mesures ont été effectuées par Bureau Véritas sur ces 2 postes lorsqu'ils fonctionnaient à SAINT JEAN LES BUZY (55) dans un contexte de proximité d'autoroute (autoroute A4).

Les relevés sonores de contrôle effectués sur le site étudié et sur la zone à émergence réglementée (premier tiers), montrent le respect des contraintes acoustiques fixées par l'arrêté d'autorisation. Ainsi en période diurne et en période nocturne, tous les points de mesure autour de la centrale ont des niveaux mesurés inférieurs aux niveaux autorisés respectivement de 70 dB et 60 dB :

En période diurne et nocturne :

Tableau 5. - Résultats des mesures en dB(A) arrondis à 0,5 dB(A) près

Point	Période	Valeurs limites réglementaires Bruit ambiant dB(A)	Valeurs mesurées dB(A)	Dépassement
1	Jour	70,0	64,5	NON
	Nuit	60,0	59,0	NON
2	Jour	70,0	52,0	NON
	Nuit	60,0	50,0	NON
3	Jour	70,0	64,0	NON
	Nuit	60,0	63,5	OUI
4	Jour	70,0	60,0	NON
	Nuit	60,0	59,5	NON

Les points 1, 2, 3 et 4 se trouvant respectivement à 80 m, 110 m, 90 m et 80 m autour de la centrale la plus proche.

Le point 3 non conforme correspond au passage de l'ensemble de la circulation à moins de 10 mètres du point de mesure.

Calcul de l'émergence chez le 1er tiers (riverains)

Tableau 6. – Calcul de l'émergence

Points de mesures	Périodes réglementaires	Niveau de bruit ambiant (dB(A))			Niveau de bruit résiduel (dB(A))			Emergence (dB(A))			Conformité
		L_{Aeq}	L_{A50}	Période retenue	L_{Aeq}	L_{A50}	Période retenue	Indice retenu	Calculée	Autorisée	
Point 5	Diurne	59,5	47,5	7H00-9H00	55,9	50,5	7H00-9H30	LA50	0	5	CONFORME
	Nocturne	53,5	39,5	0H00-7H00	50,0	40,0	0H00-7H00	LA50	0	3	CONFORME

La distance est d'environ 600 mètres de la première installation.

L'ensemble des prescriptions de l'arrêté sont respectées, il n'y a pas de tonalités marquée pour nos activités.

IX. 3.6. Odeurs pouvant être constatées sur une centrale d'enrobage

La seule odeur rencontrée sur une centrale d'enrobage est celle du bitume chaud. Elle provient :

- du stockage de bitume et de son ravitaillement,
- de la fabrication des matériaux enrobés,
- du chargement des camions en matériaux enrobés finis.

Le bitume, contrairement au goudron, n'est pas très odorant. Néanmoins, selon son origine, le bitume peut présenter certaines odeurs, certaines fabrications avec des matériaux recyclés peuvent également dégager une odeur plus forte.

Selon les conditions météorologiques, les odeurs peuvent être ressenties plus ou moins fortement et à plus grande distance, en général elles restent localisées autour des installations.

IX. 3.7. Définition du trafic

Produit	Nature	Provenance	Transport	Trafic journalier maxi	Stock maxi
Granulats (couche de roulement)	Roche massive	Carrière HOLCIM de Lessines (Belgique)	Ferroviaire	1 400 T	20 000 T
Granulats (couche de liaison/de base)	Calcaire	Carrière CCM de Walers Trelon (59)	Ferroviaire	1400 T	30 000 T
Agrégats d'enrobés	Fraisâts d'enrobés	Chantier A1	Semis Remorques	2 000 T (nuits seules) 7 000 T (double poste le WE – 280 PL) Double fret en phase travaux *	70 000 T en reliquat en fin de chantier
Liant	Bitume	BP - Usine	Camions citerne	10 Porteurs maxi	480 T
Combustibles	Fioul lourd GNR	Raffinerie Fournisseurs locaux	Camions citerne	1 à 2 porteurs	FOL : 110 T GNR 25 000 l
Produits finis	Enrobés	Centrales d'enrobage	Semis remorques	60 à 80 PL par nuit seule (1600 à 2000 T) Max 240 PL (6 000 tonnes) par 24 h en double poste certains WE, en double frêt*	Stockage 180 + 40 tonnes en silos

** double frêt : une majorité de camions arrivant du chantier chargés de fraisats repart avec des enrobés : les trafics ne se cumulent donc pas.*

La plateforme HOLCIM est desservie par un embranchement ferroviaire qui dispose des infrastructures de déchargement, de ce fait l'ensemble des approvisionnements de granulats se fera par voie ferrée et n'engendre aucun trafic routier dans la Z.I. ou sur les autres axes publics.

IX. 3.8. Définition des déchets

IX. 3.8.1. Fabrication

Au niveau de la fabrication, il y a peu de déchets. Ces déchets de fabrication sont constitués de granulats mélangés à un faible pourcentage de bitume (gâchées blanches), ils sont produits lors du démarrage et de l'arrêt de la centrale, c'est la quantité à purger du tube nécessaire pour obtenir des enrobés homogènes.

IX. 3.8.2. Autres sources de déchets

Les autres sources de déchets sont :

- Les déchets ménagers du personnel,
- Les hydrocarbures retenus dans les cuvettes de rétention,
- Les déchets de l'atelier de réparation,
- Les produits d'entretien courant de la centrale.

IX. 3.9. Santé

Aucun produit utilisé pour la fabrication des enrobés ne fait l'objet de prescriptions ou ne nécessite des protections médicales particulières.

L'essentiel du bitume est extrait du pétrole brut par affinage, et entre dans la composition de matériaux routiers. C'est un produit complexe composé essentiellement d'hydrocarbonés et de ses dérivés.

En octobre 2011, le CIRC a réactualisé sa monographie sur les bitumes et leurs émissions : il a classé les bitumes durs et les bitumes de distillation dans le groupe 2B, possiblement cancérogène pour l'homme.

Le bitume et les fumées de bitume ne sont référencés dans aucun des tableaux de maladies professionnelles.

Le bitume est différent du goudron, qui lui est issu de la distillation de la houille. Le bitume goudron réputé cancérigène n'est pas utilisé dans nos centrales d'enrobage. Il n'y a pas non plus d'utilisation de produits tels l'amiante...

Les produits utilisés ainsi que les différents rejets à l'atmosphère, dioxyde de soufre et poussières, suite à leur concentration et la dilution qu'ils subissent, ne sont pas de nature à affecter la santé des personnes et des animaux.

IX. 4. MESURES COMPENSATOIRES

IX. 4.1. Mesures pour atténuer les effets sur l'environnement

IX. 4.1.1. Impact visuel

Quatre facteurs principaux interviennent pour permettre d'évaluer cet impact :

- La fréquentation des lieux depuis lesquels on voit les installations.
- La distance qui sépare le site et l'observateur
- La mobilité de l'observateur.
- La durée de la mise en place de l'installation.
- En effet :
- Plus les endroits depuis lesquels on voit le site sont fréquentés, plus l'impact visuel du chantier est important,
- Plus l'endroit depuis lequel on voit le site est proche, plus l'impact visuel est important,
- La mobilité de l'observateur réduit nettement l'impact visuel puisque la perception est plus brève que s'il était immobile,
- Plus la durée est limitée, plus l'impact visuel est temporaire.

Compte - tenu de ces 4 facteurs, l'impact visuel est le suivant :

- Les installations de TRABET sont fréquentées par le personnel du Groupe, l'impact de la centrale est faible,
- Depuis le Nord, l'Ouest et l'Est, les stockages de tuyaux, les tas de granulats et les batiments existants bloquent les vues
- Nos installations ne seront visibles que depuis le Sud-Ouest.

L'impact visuel de nos activités sur le site reste limité, car situées sur une plate forme en bordure de ZI, et située à l'écart des zones habitées et des axes de circulation ; seul les panaches de vapeur aux cheminées devraient être visibles de loin. Il n'est pris aucune mesure compensatoire, si ce n'est qu'une couleur vert clair adaptée au site.

De plus l'installation étant temporaire, l'impact visuel ne sera pas permanent et limité à quelques mois en 2014.

IX. 4.1.2. Intégration paysagère

La vue d'ensemble de la centrale RF 400 (ici à Ormes - 51) permet d'apprécier l'impact visuel relativement faible de notre installation et son intégration dans un paysage similaire.

IX. 4.1.3. Emissions lumineuses

Les différents éléments de l'installation seront pourvus de points d'éclairage, en particulier au niveau des zones de travail et seront utilisés pour des chantiers de nuit. Leur portée sera limitée à la proximité de chaque installation et ne pourra en aucune façon être une gêne pour l'environnement.

IX. 4.1.4. Impact sur la faune et la flore

La faune étant déjà habituée à la présence humaine et étant relativement rare sur la plate forme, il n'y a pas lieu de prendre des précautions particulières.

La plate forme stabilisée et revêtue d'une couche de matériaux concassés compactés (voire revêtue d'enrobés en partie) est exempte de végétation, il n'y a pas lieu de prendre de précautions particulières.

IX. 4.2. Mesures prises pour atténuer les effets sur l'air

IX. 4.2.1. Traitement des rejets dus aux centrales

L'équipement de chaque centrale est axé sur la protection de l'environnement.

Filtre à manches

Pour la récupération des fines issues du séchage des matériaux, il est nécessaire d'intercaler entre le tambour-sécheur et la cheminée, un filtre en tissus (NOMEX) garantissant un rejet des poussières dans l'atmosphère inférieur à 50 mg/Nm^3, les surfaces des manches sont de 1 326 m² (1216 manches) pour la centrale principale et 973 m² (832 manches pour la centrale secondaire).

Le parfait fonctionnement de cet appareil est une nécessité pour nos fabrications. Il faut que les produits finis contiennent ce pourcentage de fines qui s'envolent dans le tambour-sécheur. Le décolmatage des éléments filtrants s'effectue cycliquement par admission d'air comprimé à contre courant. A la base du filtre, les fines de récupération sont collectées dans un silo étanche pour les renvoyer dans le tambour-sécheur. Cette opération est réalisée par un système de transport pneumatique, par air pulsé, amenant les fines tout près de la canne d'injection du bitume.

Un ventilateur exhausteur d'une puissance de 200 kW assure l'extraction de la totalité des gaz issus de la combustion ainsi que la dépression du tambour sécheur malaxeur.

Brûleur

Le brûleur du tambour sécheur utilisera du FOL TBTS avec une teneur en soufre inférieure à 1% afin de minimiser les émissions de dioxyde de soufre (SO_2).

Les brûleurs principaux des 2 centrales, d'une puissance de 19.3 et 19.36 MW, sont très performants. Ils permettent une combustion optimale et la suppression totale des imbrûlés. Le pilotage des données de la combustion est géré par un ordinateur qui optimise tous les paramètres.

L'expérience montre que les teneurs en SO_2 - SO_x sont également inférieures à la norme, du fait d'une absorption importante des rejets soufrés par les granulats.

Le constructeur garanti des rejets en COV inférieurs à 110 mg/Nm^3.

IX. 4.2.2. Calcul de la hauteur de cheminée du brûleur

Les caractéristiques du dépoussiéreur de la centrale principale RF 400 sont :

- Surface filtrante : 1 216 manches environ 1 300 m²
- Tissus filtrant : NOMEX
- Débit gazeux maximum à la sortie de la cheminée à la température effective d'éjection : R = de l'ordre de 87 500 m^3/h
- Température de gaz à la sortie de la cheminée : 140°C (ou encore 413K)
- La température moyenne annuelle de la région est 10°C (ou encore 283K)
- $\Delta t = 413 – 283 = 130K$
- Diamètre de cheminée : 1,00 m
- La consommation de fioul lourd du sécheur est au maximum de 1800 kg / h.
- La teneur en oxygène mesurée sur des centrales similaires est de l'ordre de 13%.

Les caractéristiques du dépoussiéreur de la centrale secondaire TSM 21sont :

- Surface filtrante : 973 m²
- Tissus filtrant : NOMEX
- Débit gazeux maximum à la sortie de la cheminée à la température effective d'éjection : R = de l'ordre de 87 500 m^3/h
- Température de gaz à la sortie de la cheminée : 140°C (ou encore 413K)
- La température moyenne annuelle de la région est 10°C (ou encore 283K)
- $\Delta t = 413 – 283 = 130K$
- Diamètre de cheminée : 1,00 m
- La consommation de fioul lourd du sécheur est au maximum de 1800 kg / h.
- La teneur en oxygène mesurée sur des centrales similaires est de l'ordre de 13%.

L'article 30-14°-a) de l'arrêté du 2 février 1998 et la circulaire R 2521 2/2 en date du 3 août 1994, émanant du ministère de l'Environnement donne la possibilité pour les *centrales d'enrobages mobiles* d'installer des cheminées d'une hauteur minimale de 8 mètres pour les centrale de moins de 150 tonnes / heures et de 13 mètres pour les centrales de plus de 150 tonnes / heures.

Ces dispositions sont liées à l'obligation d'avoir un système limitant les émissions de poussières à 50 mg / Nm^3 et à l'utilisation de fioul TBTS.

Dans notre cas, l'installation principale d'une capacité unitaire de 360 tonnes / heures, grâce au filtre à manche de 1 326 m² permet des rejets de poussières inférieures à 50 mg / Nm^3. La centrale mobile possède une **cheminée de 13 mètres.**

Dans notre cas, l'installation secondaire d'une capacité unitaire de 360 tonnes / heures, grâce au filtre à manche de 973 m² permet des rejets de poussières inférieures à 50 mg / Nm^3. La centrale mobile possède une **cheminée de 13 mètres.**

Les rejets en poussières étant inférieure à 5 kg / h, la cheminée de la centrale n'a pas besoin d'être équipée d'un opacimétre ou dispositif de mesure en continu (Art.59 de l'arrêté du 2 février 1998).

IX. 4.2.3. Engagement sur valeurs de rejets

Suite aux mesures de rejets gazeux sur des fonctionnements antérieurs, nous pouvons nous engager sur des rejets issus de nos installations selon les valeurs limites suivantes en concentration et flux, les volumes de gaz étant rapportés :

- à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals),
- à un débit de gaz sec d'environ 40 000 Nm^3/h,
- à une teneur en O_2 ou CO_2 précisée dans le tableau ci-dessous :
- valeurs indiquées pour une centrale d'enrobage, le flux total devra être doublé :

Cheminée	**Concentrations instantanées en mg/Nm³**	**Flux polluants en kg/h**
Concentration en O_2 de référence	17%	
Poussières	50 mg/Nm³	2 kg/h
SO_2	300 mg/Nm³	20 kg/h
NO_X en équivalent NO_2	500 mg/Nm³	20 kg/h
COV_{NM}	110 mg/Nm³	5 kg/h

Ce tableau indique les paramètres et les valeurs habituellement demandée dans les arrêtés préfectoraux pour nos installations mobiles (conformes aux normes).

Si d'autres paramètres et constituants doivent être analysés nous ferons effectuer les mesures en début de fonctionnement de nos installations.

Nous garantissons des rejets à l'atmosphère par nos installations dans la limite de ces valeurs réglementaires.

IX. 4.2.4. Mesures sur les rejets gazeux du tambour

Lors de chaque installation de la centrale mobile ou une fois par an, nous faisons effectuer par un organisme agréé une campagne de mesures des rejets gazeux à la sortie de la cheminée du filtre. Les paramètres mesurés sont les suivants :

- Paramètres physiques des gaz à la sortie : température, vitesse…
- Teneur en oxygène, CO_2, CO…
- Teneur en poussières
- Teneur en oxyde de soufre
- Teneur en oxyde d'azote
- Teneur en COV

Les dernières analyses effectuées sont jointes en annexes de notre demande *(poste RF 400 et poste TSM 21 MAJOR, équivalent au TSM 21 SENIOR – notre poste SENIOR n'ayant pas été employé récemment)*.

IX. 4.2.5. Hauteur de la cheminée de la chaudière du parc à liants

La hauteur de la cheminée est déterminée par les rejets des oxydes de soufre provenant de la combustion du GNR.

Les données sont les suivantes :

- chaudière de 600 thermies / heure soit 700 kWh *(centrale TSM 21 ; le RF 400 dispose d'une chauffe électrique, et d'une chaudière de 470 kWh sur la citerne additionnelle)*
- consommation GNR : 58,25 kg / h (PCI 10 300 kcal / kg)
- débit à la sortie de la cheminée : 1155 m^3 / h
- température des gaz à la sortie de la cheminée : environ 250°C
- vitesse de sortie des gaz : > 8 m / s
- diamètre : 0,30 m, section 0,028 m²
- teneur en souffre du GNR : < 0,3% soit 0,3 g / thermie PCI

Le calcul de la hauteur de cheminée est effectué suivant les recommandations de l'Arrêté du 20 Juin 1975 concernant les installations de combustion d'une puissance supérieure à 75 thermies / heure.

Référence : Art. 15 de l'Arrêté du 20 Juin 1975.

Valeur de hs déterminée dans le tableau en fonction de la puissance (600 th) et de la vitesse d'éjection (> 8m/s) pour un combustible à 0,3 g de souffre par thermie PCI. La hauteur minimale est de : hs = 2 mètres.

Référence : Art. 16 de l'Arrêté du 20 Juin 1975.

Calcul de hp suivant la formule : $hp = \sqrt{\frac{340q}{C_M}\sqrt[3]{\frac{1}{R\Delta t}}}$

avec q = 0,3 kg/h de SO_2

C_M = 0,25 - 0,004 = 0,246

R = 1155 m^3/h

ΔT = 250 - 13 = 237°C

soit hp = 2,53 mètres

Référence : Art. 17 de l'Arrêté du 20 Juin 1975.

Les obstacles qui peuvent gêner la propagation des fumées sont la tour de stockage des enrobés située à 10 mètres de la chaudière et sur une hauteur de 16 mètres.

La chaudière étant située directement sur la citerne le débouché de la cheminée se trouve à une hauteur de 4 mètres à partir du niveau du sol.

IX. 4.2.6. Traitement des rejets dus à la manutention des matériaux

Cette manutention des granulats est effectuée par une chargeuse sur pneus qui permet, grâce à son godet, de remplir les trémies prédoseurs avec le minimum de chutes, limitant ainsi l'envol de poussières. Les tas de sable, par forte sécheresse, pourront être humidifiés légèrement de manière à réduire les envols de poussières.

IX. 4.2.7. Traitement des rejets dus à la circulation des véhicules

La circulation des véhicules engendrée par les différentes installations, dans l'emprise du site, se fait sur des pistes compactées et ponctuellement revêtues en enrobés parfois.

La circulation des camions autour de l'usine d'enrobage se fera sur des aires de circulation qui pourront être légèrement humectées en période de sécheresse.

Par ailleurs, une grande partie de la surface entourant les 2 centrales est revêtue en enrobés.

La circulation de la chargeuse sera essentiellement limitée à la zone située entre les tas de matériaux et les prédoseurs de la centrale. En période de sécheresse, cette aire pourra également être régulièrement humectée de manière à ce qu'il n'y ait pas d'envol de poussières.

IX. 4.3. Mesures prises pour atténuer les effets sur l'eau

IX. 4.3.1. Mesures prises contre le risque de pollution par les eaux pluviales

Cheminement des eaux sur le site

Il n'y a pas d'utilisation d'eau dans le processus de fabrication des enrobés, les seules eaux présentes sur le site sont les eaux météoriques de ruissellement.

Les différentes destinations des eaux de ruissellement sont les suivantes :

- Sur la plate forme de stockage, les eaux vont s'infiltrer ou s'évaporer sur les surfaces revêtues de matériaux concassés compactés servant de zones de stockage des granulats de différentes coupures, une partie de l'eau va humidifier les stocks et elle sera élimée lors du séchage des matériaux dans le tambour.
  Sur ces zones non imperméabilisées, les granulats stockés étant inertes, il y a peu de risques de modification de l'hydrochimie de la nappe superficielle par infiltration d'eaux de ruissellement chargées, par exemple. Seul un léger apport de silice $Si0_2$ existe. Ceci ne constitue en aucun cas une menace pour la nappe.
  L'infiltration des eaux pluviales à travers le stock ne pourra donc pas entraîner et concentrer des éléments chimiques autres que ceux présents habituellement dans les corps de chaussées. Il n'est donc pas prévu de protection particulière au niveau du stockage de ces agrégats.

Les installations mobiles proprement dites sont situées sur une plate forme majoritairement revêtue d'enrobés, les eaux pluviales vont rejoindre le réseau d'assainissement pluvial, soit elles vont s'évaporer,

- les zones servant à la circulation des camions et des engins sont en général en remblais compactés, les eaux de ruissellement vont s'infiltrer ou s'écouler vers les fossés.
- Dans le bac de rétention et la zone de dépotage, les eaux présentes dans le bac de rétention sont confinées. Si ces eaux sont légèrement souillées par des traces d'hydrocarbures, elles seront extraites par pompage à travers un séparateur mobile et la partie souillée sera traitée dans un centre spécialisé. Si après examen visuel, il n'y a pas de traces d'hydrocarbures elles seront évacuées vers le milieu naturel.

IX. 4.3.2. Epuration des eaux usées sanitaires

Dans le cadre de l'installation des centrales sur le site, nous prévoyons d'utiliser les installations sanitaires mobiles à vidange périodique. Ces installations sont louées à une société spécialisée, par contrat, elle assure l'entretien et la vidange régulières des eaux usées en tant que déchets.

IX. 4.3.3. Eaux industrielles

Il n'y a aucune consommation d'eau industrielle dans le process de fabrication des matériaux enrobés. Les installations ne sont pas lavées au jet d'eau. Aucune des activités présentes sur le site n'utilise d'eau dans son process, il n'y a donc pas de mesures compensatoires à ce sujet.

IX. 4.3.4. Protection contre la pollution par les hydrocarbures

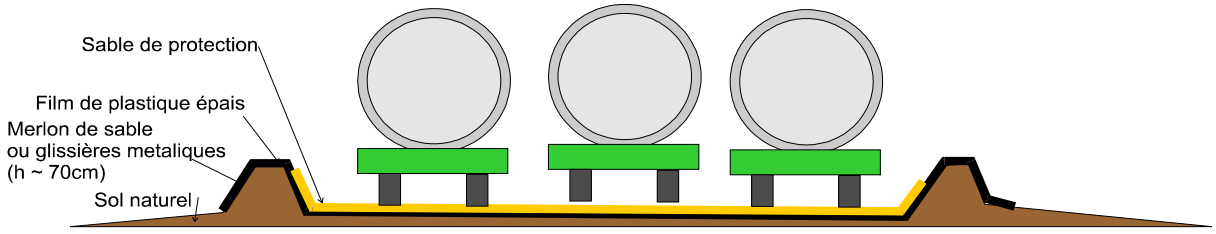
La prévention des pollutions accidentelles par les hydrocarbures passe par la mise en place de dispositifs de sécurité :

- cuvettes de rétention étanches sous les aires de stockage d'hydrocarbures ;
- circuits aériens de transfert du combustible vers le brûleur ;
- Rétention sur caillebotis pour le stockage des fûts d'huile et des conteneurs de lait de chaux.

Tous ces dispositifs seront mis en œuvre dans le cadre de l'installation des centrales, chaque centrale possède son propre bac de rétention.

Le parc de stockage de bitume et de fioul lourd et GNR sera isolé du sol par l'intermédiaire d'un bac de rétention étanche. Ce bac sera constitué d'un film plastique épais (type polyane 150 µm), reposant sur un lit de sable et entouré d'un merlon ou d'un système démontable en glissières métalliques. Le film étanche est protégé de la chaleur par un lit de sable. Les produits chauds éventuellement déversés ne seront pas en contact direct avec le film. La capacité du bac est au moins égale à celle de la plus grande cuve ou à 50% de la capacité totale de toutes les cuves.

Schéma du bac de rétention



En l'occurrence, compte – tenu des volumes maximum stockés (280 m^3), le dimensionnement du bac de rétention sera supérieur à 300 m^3, le minimum étant de (280 x 0,5 = 140 m^3) pour chaque centrale.

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

Une attention toute particulière est accordée au stockage du GNR situé dans la partie basse de la remorque. Nous mettrons en place une double enveloppe autour de la citerne (à l'intérieur du bac décrit précédemment) destiné à recueillir une éventuelle fuite de GNR. Ce bac supplémentaire d'une capacité d'environ 5 000 litres est conçu en une matière capable de résister aux hydrocarbures pendant une longue durée.

Dans le bac de rétention et la zone de dépotage, les eaux présentes dans le bac de rétention sont confinées, si ces eaux sont légèrement souillées par des traces d'hydrocarbures, elles seront extraites par pompage à travers un séparateur mobile et la partie souillée sera traitée dans un centre spécialisé. Si après examen visuel, il n'y a pas de traces d'hydrocarbures, elles seront évacuées vers le milieu naturel.

Au niveau du groupe électrogène le stockage du GNR se fait dans une citerne de 4 500 ou 5 000 litres entièrement contenue dans une rétention étanche située à l'intérieur de la remorque. De plus, le groupe électrogène est également placé à l'intérieur du bac de rétention.

Les réservoirs de GNR des moteurs thermiques des concasseurs et cribles sont conçus conformément aux textes en vigueur pour ce type d'installation.

Dépotage de produits

Les camions de dépotage (bitume, FOL, GNR) sont situés à l'extérieur du bac de rétention, sur une aire spécifique. Les risques d'accident sont limités car :

- Le dépotage (bitume et FOL) se fait par aspiration à partir du groupe de dépotage situé sur les citernes. Les tuyaux ne sont donc pas soumis à une pression. En cas de rupture accidentelle, seul le produit se trouvant dans le tuyau peut s'écouler. De plus les produits étant visqueux, ils se figent au contact du sol froid et ne s'infiltrent pas en profondeur.
- Le dépotage du GNR dans les citernes de stockage se fait à l'aide d'un camion ravitailleur équipé d'un tuyau fixé à demeure sur le camion et muni d'un pistolet de remplissage avec clapet anti-retour. L'opération de remplissage a lieu à l'intérieur du bac de rétention dans la zone étanche. Le pistolet de remplissage est régulièrement contrôlé par un organisme agréé.

La construction d'une zone de dépotage étanche est difficilement réalisable dans le cas d'une installation mobile, les précautions prises au moment du dépotage (aspiration et pistolet) permettent de limiter les risques de pollution du sous sol à ce niveau.

Il convient de rappeler que nos 2 centrales sont installées sur une plate forme revêtue d'enrobés qui pourra limiter les risques d'infiltration de produits dans le sous sol.

IX. 4.4. Mesures pour atténuer les effets sur le bruit

Les habitations les plus proches se trouvent à largement plus de 1 km, les émissions sonores de la centrale ne généreront aucune gêne chez les particuliers (le bruit s'atténue de façon logarithmique en fonction de la distance émetteur - récepteur).

Selon la distance considérée ou le point considéré, le bruit généré pas nos centrales sera à peine supérieur à celui généré par la RN2 et/ou la voie ferrée *(rappel : le bruit des centrales n'est presque plus perceptible au-delà de 100 m)*. D'autre part, lors de nos travaux de nuit ou de WE, la totalité des sites voisins à notre terrain ne sera pas en activité et ne pourront donc pas être gênés.

Certains composants en mouvement sont insonorisés. L'utilisation d'un brûleur de type fermé pour le tambour sécheur malaxeur réduit considérablement les nuisances auditives. Afin de limiter le bruit de fond de la centrale, un certain nombre de précautions supplémentaires seront prises :

- L'équipement de malaxage sera implanté au centre du site,
- La mise en place de silencieux, dans la mesure du possible, limitera les bruits émis par les vérins des casques de chargement des camions,
- Les points de l'installation susceptibles d'être générateurs de bruit seront capotés ou bardés, en particulier pour les tapis transporteurs,
- Le groupe électrogène est totalement enfermé dans une remorque insonorisée,
- Les hauteurs de chute des matériaux à l'air libre seront réduites au maximum,
- La vitesse des camions et engins sur l'ensemble du site sera limitée à 30 km/h,

Tous les entraînements d'origine mécaniques sont réalisés par des moteurs électriques donc silencieux. Tous les tapis convoyeurs de matériaux sont caoutchoutés, donc silencieux. Les engins de chargement et les camions de transport répondront aux normes d'insonorisation en vigueur. Dans tous les cas, les engins et véhicules travaillant sur le site sont récents et leur niveau acoustique est garanti par le constructeur suivant les normes de l'Arrêté Ministériel du 20 septembre 1985.

Toutes ces mesures font que le niveau sonore d'une telle installation est généralement de l'ordre de 65 dB à 50 mètres.

D'après l'expérience que nous avons de ce type d'installation, le bruit induit par la centrale n'est plus du tout perceptible au-delà de 200 mètres. Les émergences dans les zones réglementées à proximité seront respectées (sachant qu'il n'y a aucune Z.E.R de type habitation, établissement public …).

Les heures de fonctionnement de la centrale seront adaptées à la nécessité du marché. En effet, le chantier se déroule majoritairement de nuit (20h – 5h), ou en double poste le WE (du vendredi début d'après-midi au dimanche fin après-midi).

Ces horaires sont souvent en total décalage avec les activités des exploitants (HOLCIM).

IX. 4.4.1. Engagement sur les valeurs limites en limite de propriété

Les niveaux limites de bruit ne devront pas excéder en limite de propriété, du fait de l'établissement, les seuils fixés dans le tableau ci-dessous (sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite).

Emplacements	Niveaux limites admissibles de bruit en dB (A)	
	Jours ouvrables Période de jour 7h00 à 22h00	Période de nuit 22h00 à 7h00 et dimanches et jours fériés
Limites de propriété	70	60

IX. 4.4.2. Engagement sur les valeurs limites d'émergence

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-dessous, dans les zones à émergence réglementée.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et Inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	**5 dB (A)**	**3 dB (A)**

IX. 4.5. Mesures prises pour limiter les émissions d'odeurs

Les odeurs au niveau d'une centrale d'enrobage proviennent essentiellement du bitume chaud, ces odeurs ne sont perceptibles qu'aux abords immédiats de la centrale.

Le bitume chaud, contrairement aux produits à base de goudron, dégage seulement une très légère odeur au moment du dépotage ou du déversement des enrobés ; nous nous engageons à ne jamais utiliser de produit de type goudrons, très odorants et nuisibles à la santé.

Le bitume est stocké dans des citernes étanches. Le ravitaillement se fait également d'une manière hermétique par aspiration. Dans notre projet, la fabrication du matériau enrobé est réalisée dans un tambour – sécheur - malaxeur fermé d'où ne s'échappent aucune d'odeur.

Les chauffeurs de camions devront bâcher leurs véhicules sitôt le chargement effectué. Cette opération de bâchage est par ailleurs obligatoire pour le maintien des matériaux à la bonne température avant son application.

Les sources d'émission d'odeurs sont donc extrêmement réduites. Notre expérience nous permet d'assurer que les faibles odeurs de bitumes, à proximité immédiate de la centrale, ne sont absolument pas perceptibles au-delà des limites de l'installation. Les seules personnes pouvant être incommodées par ces odeurs sont donc le personnel affecté à l'exploitation de la centrale. Ce dernier n'a jamais manifesté de troubles particuliers. Si les conditions météorologiques sont défavorables, les odeurs pourraient être perceptibles à plus grande distance. En cas de gêne du voisinage, nous pourrons mettre en place un système de canalisation des vapeurs au niveau du chargement des enrobés avec un traitement par un produit désodorisant parfumé.

IX. 4.6. Volume du trafic

IX. 4.6.1. Intégration du trafic

En phase travaux, les camions pourront accéder à notre zone de travaux sur A1 par les grands axes publics (RD 84, RN 330, RN2). Il n'y pas lieu de traverser les zones urbaines pour rejoindre le chantier. La circulation se fera en respectant scrupuleusement les consignes de circulation et les circuits transmis aux chauffeurs en début des travaux.

Les circuits exacts à plus grande échelle pour nos camions (RN 1104, A104…) ne sont pas encore définis, et dépendront des phases (car une partie des travaux se passe au droit des échangeurs avec l'A1).

Voir aussi remarque sur la sortie éventuelle depuis la RN2 – chap IX.2.8.1

IX. 4.6.2. Constitution des stocks

La constitution des stocks de granulats se fait essentiellement avant le démarrage de chaque phase du chantier, par voie ferrée, pour environ 40 000 tonnes de granulats sur l'aire ; le complément se fera progressivement selon l'avancée des travaux. Cette phase ne génère aucune circulation sur la voie publique.

IX. 4.6.3. Augmentation du trafic

Pendant la période d'approvisionnement il n'y a pas de trafic extérieur au site.

La production journalière maximale est de 2 000 tonnes (nuits seules) à 6 000 tonnes (le WE, en double poste, par 24 h) d'enrobés, soit un trafic de 80 à 240 rotations de semi-remorques par 24 h, auquel s'ajoutent les approvisionnements en bitume, FOL et GNR (20 voyages jour maximum).

Les travaux sont limités dans le temps : environ 2 mois à l'automne 2014 (y compris 4 à 5 WE) et 2 mois au printemps 2015 (y compris 2 WE +/-1).

Soit une augmentation du trafic *(en comptant l'aller + le retour)* sur :

Route - Section concernées	Rappel - Nombre moyen de véhicules / jour avant chantier	Nombre moyen de véhicules/jour pendant le chantier (Nuits seules – WE en double poste)	Soit Augmentation en % par 24h (Nuits seules – WE en double poste)
RD 548 - OUEST SILLY LE LONG	2 712 Véh/J (dont 3.2 % PL)	NON CONCERNE	NON CONCERNE
RD 84 - ENTREE LAGNY LE SEC (1)	7 045 Véh/J (dont 5 % P = 352 PL)	7 225 Véh dont 7.4 % PL / 7 605 Véh dont 12 % PL	+2.5 % tous Véh ; + 51 % PL seuls / +8 % tous Véh ; +160 % PL seuls
RN 330 NORD	7 266 Véh/ J (% PL inconnu)	NON CONCERNE	NON CONCERNE
RN 330 SUD	9 673 Véh/J (% PL inconnu)	9 853 Véh dont % PL inconnu / 10 233 Véh dont % PL inconnu	+1.8 % tous Véh ; % PL seuls inconnu / + 5.8% tous Véh ; % PL seuls inconnu
RN2 - SUD OUEST LAGNY LE SEC	20 000 Véh/J (2) (% PL inconnu)	20 180 Véh dont % PL inconnu / 20 560 Véh dont % PL inconnu	+1 % tous Véh ; % PL seuls inconnu / + 2.8% tous Véh ; % PL seuls inconnu

(1) *Bien que ce tronçon ne soit pas concerné, puisque nos camions rejoindront la RN2 plus haut, par la RN 330, nous retenons cette valeur en l'absence d'éléments plus précis.*

(2) *Valeur approximative – voir plus haut*

Le trafic (notamment PL) augmente ainsi de façon sensible sur la RD 84. Mais cela reste compatible avec les capacités d'une RD, et nos horaires de travail (nuits et WE) feront que les incidences sur la densité du trafic seront peu perceptibles pour les usagers .

Aucun trafic ne passe par le centre de l'agglomération de SILLY LE LONG ni de PLESSIS BELLEVILLE

IX. 4.7. Traitement des déchets

IX. 4.7.1. Déchets de fabrication

Les gâchées blanches (granulats mélangé à une faible teneur en bitume) issus de la fabrication sont des matériaux « nobles » pouvant être :

- Recyclés directement dans le processus de fabrication,
- Utilisé comme matériaux de remblais ou en fondation d'une chaussée

Il est à noter que ce chantier réutilise également les fraisâts en provenance de la démolition de l'autoroute à hauteur de 30% dans les BBME et BBSG et 50 % dans les EME (taux supérieurs aux moyennes habituellement mises en œuvre par nos concurrents); ceci diminue d'autant les approvisionnements en granulats et bitume nécessaire à la confection des enrobés.

IX. 4.7.2. Autres déchets

Les déchets assimilables à des résidus urbains seront collectés par le personnel, et évacués vers un centre de traitement situé à proximité. Les emballages seront éliminés de la même façon que les déchets d'entretien.

Les déchets provenant de l'entretien du poste d'enrobage (cartouche de graisse, pièces d'usures…) et des autres matériels présents sur le site sont rapatriés vers nos ateliers.

Les huiles et hydrocarbures usagés seront stockés dans des fûts de 200 litres disposés dans une cuvette de rétention. Une société agréée les collectera régulièrement. Les fûts d'huile et de graisses sont rapatriés en nos ateliers mécaniques avant d'être, pour l'heure, ferraillés et dans un proche avenir remis aux fournisseurs d'origines.

En cas de présence d'égouttures dans le bac de rétention, celles-ci seront rassemblées à part et rapatriées vers un centre de traitement spécialisé.

Les eaux usées des sanitaires mobiles sont évacuées périodiquement par le locatier.

Un registre de production et élimination des déchets est mis en place au niveau de la centrale, il est tenu à jour par le chef de poste.

IX. 4.7.3. Gestion des déchets

IX. 4.7.3.1. Les déchets

Les dispositions réglementaires (Circulaire du 28 Décembre 1990), font apparaître l'existence de quatre niveaux de gestion en matière de déchets.

Nous nous rattachons dans cette étude à ces définitions :

- Niveau 0 : Réduction à la source de la quantité et de la toxicité des déchets produits. C'est le concept de la technologie propre.
- Niveau 1 : Recyclage ou valorisation des sous-produits de fabrication interne à l'entreprise.
- Niveau 2 : Traitement ou pré-traitement des déchets. Ceci inclut notamment les traitements physico-chimiques, la détoxication, l'évapo-incinération ou l'incinération.
- Niveau 3 : Mise en décharge ou enfouissement en site profond.

IX. 4.7.3.2. Déchets produits sur le site

Les déchets qui seront générés sur le site par la nouvelle installation seront les suivants :

- Les déchets ménagers du personnel,
- Les hydrocarbures retenus dans les cuvettes de rétention,
- Les déchets de l'atelier de réparation,
- Les produits d'entretien courant de la centrale.

Chaque déchet recensé sera caractérisé par :

- sa nature et son origine,
- son code,
- son mode de stockage, la quantité stockée et la fréquence d'enlèvement,
- les coordonnées des transporteurs et des éliminateurs,
- le mode d'élimination :
- DC1 : mise en décharge de classe 1,
- DC2 : mise en décharge de classe 2,
- IS : incinération sans récupération d'énergie,
- IE : incinération avec récupération d'énergie,
- VAL : valorisation.

IX. 4.7.3.3. Analyse de la gestion des déchets

L'entreprise TRABET s'attache depuis sa création à obtenir les meilleurs résultats en matière de gestion des déchets par :

- l'information,
- la sensibilisation du personnel,
- la mise en œuvre de tous les moyens mis à sa disposition.

L'exploitation d'une centrale d'enrobage ne produit que très peu de déchets qui seront évacués ou retraités suivant les réglementations en vigueur. Un effort particulier de sensibilisation général de l'ensemble du personnel sera entrepris afin que chacun se sente responsable d'éventuelles nuisances sur l'environnement.

La plus grande quantité de déchets produite proviendra des déchets de fabrication qui seront valorisés car réutilisés dans le processus de fabrication.

Nous pouvons donc penser que la gestion des déchets de la société TRABET sera optimisée compte-tenu des filières existantes.

Tous les déchets industriels spéciaux (DIS) seront émis avec un bordereau de suivi des déchets industriels (BSDI) lors de leur enlèvement par les transporteurs agréés selon l'Arrêté du 4 Janvier 1985.

Le site s'assurera de l'élimination dans des filières agréées de tous ces DIS par retour et archivage du volet 5 du BSDI.

Un registre déchets sera disponible au poste et complété par le chef de poste.

En fin d'exploitation, il sera transmis à l'Inspection des Installations Classées, un tableau récapitulatif des informations concernant ces déchets éliminés.

IX. 4.7.3.4. Nature et mode de génération des déchets

QUANTITES GLOBALES POUR LES 2 TRANCHES (2014+2015)

Nom	Code	Origine	Estimation quantités produites	Mode de stockage	Capacité de stockage	Fréquence d'enlèvement	Transporteur	Traitement Elimination	Niveau
Cartons	15.01.01	Emballages	50 l / semaine Soit 600 l	Containers dédiés	2 m^3		A définir	Centres de recyclage VAL	1
Plastiques	15.01.02						A définir		
Bois	15.01.03						A définir		
Huiles	13.01.10	Entretien courant	400 l	Futs sur rétention	-	Sur demande	A définir	-	-
Fraisâts	17.03.02	Fraisage de l'autoroute Chantier A1	100 000 t dont 25 000 t recyclés directement dans les enrobés Le restant est valorisé localement	Plate-forme	55 000 m^3 maxi	Retour de chantiers	Par nos soins Camions semis-remorques Réutilisation sur place ou transport par semi-remorque sur chantiers régionaux	Réutilisation dans la fabrication d'enrobés à base de recyclé (possibilité d'incorporer de 30 à 50 % de matériaux recyclé). Réutilisation comme matériaux de remblais sur les chantiers routiers Traitement interne Pas de traitement en centre VAL	1
Déchets de fabrication : granulats mélangés à une faible quantité de bitume (gâchées blanches)	17.03.01	Début et fin de production, purge du tambour sécheur	Environ 1 500 t			Gâchées blanches journalières et rebut de fabrication			1
Hydrocarbures éventuellement présent dans la cuvette de rétention ou sur la zone de dépotage	13 07 03	Egouttures lors des déchargements	Environ 10 à 15 tonnes de sables à évacuer en fin de chantier	Dans le bac de rétention		Sur demande	A définir	Incinération en centre agréé IE ou IS	2
Déchets	20.01.01	Activité du personnel	400 l / semaine	Poubelles	-	Hebdomadaire	Services	-	-

Nom	Code	Origine	Estimation quantités produites	Mode de stockage	Capacité de stockage	Fréquence d'enlèvement	Transporteur	Traitement Elimination	Niveau
ménagers et papiers			Soit 4 800 l				communaux		
Produits d'entretien courant du poste et pièces de rechange	20 01 40	Ateliers	-	-	-	Sur demande	A définir	-	-
Emballage et conditionnement des produits d'entretien	15.01.10	Entretien courant du poste, pièces d'usures	-	-	-	Sur demande	A définir	-	-
Poussières de filtration des fumées	10.01.19	Centrale d'enrobage	1216 et 862 manches / 3 ans environ	-	-	Grand entretien en atelier	A définir	Les poussières sont recyclées dans le process VAL	1
Fluides caloporteurs huiles isolantes	13.03.07	Chaudière	-	Bidons	-	-	A définir	-	-

IX. 4.8. Incendie et explosion

IX. 4.8.1. Centrale d'enrobage

Les bitumes ne s'enflamment pas facilement et l'essentiel de la structure de l'installation est métallique, réduisant considérablement la propagation du feu en cas d'incendie.

Chaque installation est munie des dispositifs de sécurité les plus récents vis à vis des protections électriques et des dispositifs de détection d'anomalies de fonctionnement.

En cas d'incident, l'arrêt immédiat de l'installation permettra, soit d'éviter l'incendie, soit de le combattre précocement.

Le brûleur du four de séchage est muni d'un dispositif anti-retour de flamme avec arrêt en cas de manque de fluide.

Des extincteurs seront disposés en des points accessibles de l'installation permettant une intervention rapide et efficace en cas d'incendie. Les stocks de sables peuvent servir à l'extinction d'un début d'incendie.

La matériel a été conçu en fonction des normes actuelles et les risques d'incendie sont faibles, les risques de propagation nuls puisque les installations sont entourés de stocks de granulats sans végétation ni matières combustibles.

Une citerne souple de 60 m3 sera positionnée à proximité.

IX. 4.8.2. Autres installations

L'endroit d'implantation de chaque centrale avec les stocks de granulats, permet d'éviter toute propagation d'incendie d'une installation à une autre ou vers l'extérieur.

IX. 4.9. Remise en état

Au terme du chantier, les installations mobiles seront entièrement démontées afin d'être placées - de par leur vocation d'origine - sur d'autres chantiers routiers ou autoroutiers français.

Le terrain d'assise des centrales sera égalisé, et remis en son état d'origine, c'est-à-dire une plate-forme momentanément inoccupée.

Enfin le site sera débarrassé de tous les éléments ne s'y trouvant pas avant le montage des centrales mobiles d'enrobage.

Conformément à la convention de location, le site sera rendu aux sociétés HOLCIM et SCI des MOULINS dans un état similaire à celui avant notre arrivée.

Un dossier de récolement et de cessation d'activité sera établi après le départ de notre installation temporaire.

IX. 5. VOLET SANITAIRE

IX. 5.1. Généralités

La loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie modifie l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976 et apporte des compléments aux études d'impact. Aux termes de l'article 19, l'étude d'impact doit comporter un volet sanitaire présentant les effets directs et indirects du projet sur la santé et la sécurité humaine.

Dans notre projet, l'installation étant temporaire et les effets du projet et des produits utilisés étant relativement minimes, nous présenterons succinctement un volet sanitaire de l'étude d'impact.

IX. 5.1.1. Remarque préliminaire

Nous rappelons que nos installations sont en place de manière temporaire, la durée de production est d'environ 2 mois à l'automne 2014 et autant au printemps 2015.

Par conséquent, au vu des quantités rejetées de leur dilution et de la durée d'exposition, nous pouvons considérer que l'impact sanitaire sur le voisinage devrait être quasiment nul.

IX. 5.1.2. Inventaire des substances, rejets et nuisances provenant de l'installation et susceptibles d'avoir un effet sur la santé de la population

Sources	Substances rejetées
Principaux produits utilisés dans la fabrication des enrobés	
Granulats	Poussières minérales, présence possible de silice
Filler calcaire	Poussières calcaires fines
Bitume	Température élevée Présence HAP – COV Présence Hydrogène sulfuré, fumées de bitume
Produits servant à la production des enrobés	
Combustible FOL TBTS	Température élevée Présence HAP – COV
GNR pour les chaudières et les engins	Vapeurs nocives de GNR et HAP
Huile calorifique pour le maintien en température des bitumes et FOL dans les citernes de stockage	Utilisation en circuit fermé Présence HAP
Produits résultant de la fabrication	
Enrobés destinés au revêtement des routes	Température élevée Faibles émissions HAP
Poussières d'envols de la plate forme et poussières résiduelles de cheminée	Emissions de poussières minérales inférieures à 50 mg/m^3 à la sortie de la cheminée
Produits de combustion des brûleurs à FOL et GNR	SO_2 inférieures à 300 mg/m^3 à la sortie de la cheminée NO_x inférieures à 500 mg/m^3 à la sortie de la cheminée CO_2 - CO
Fonctionnement des installations	
Emissions sonores, fonctionnement de l'installation, groupe électrogène, transport des matériaux	Augmentation du niveau sonore, nuisances sonores Bruit, vibrations
Emissions lumineuses	Sources lumineuses limitées à l'installation

Certaines substances pourraient être nocives pour la santé mais à des concentrations élevées, qui ne sont pas atteintes au niveau de l'installation et encore moins au niveau de la population environnante.

Aucun produit utilisé pour la fabrication des enrobés ne fait l'objet de prescriptions ou ne nécessite des protections médicales particulières. Tous les composants rejetés sont soit non dangereux, soit présents à des concentrations inférieures aux seuils de classification de danger de la réglementation.

Dans les conditions d'utilisation des différents produits, ceux-ci ne présentent pas de danger d'intoxication. L'installation est située à l'air libre, il n'y a donc pas de risques de confinement ou de concentration des différents produits dans un lieu fermé.

Le bitume goudron réputé cancérigène n'est pas utilisé dans nos centrales d'enrobage. Il n'y a pas non plus d'utilisation de produits tel l'amiante...

IX. 5.1.3. Effets intrinsèques des substances et nuisances sur la santé humaine

Substances	Nuisances
Poussières minérales	Risques pulmonaires, irritation nez, gorge ou toux Silicose
Poussières calcaires fines	Risques pulmonaires, irritation nez, gorge ou toux
Température élevée	Brûlures par contact
Hydrogène sulfuré, fumées de bitume	Odeur « d'œuf pourri », irritation nez, gorge ou toux, irritant pour l'appareil respiratoire et peut causer un œdème pulmonaire à forte doses et exposition longue
FOL – Hydrocarbures aromatiques	Risque cancérigène 2ème catégorie
GNR – Hydrocarbures aromatiques et vapeurs nocives de fioul	Risque cancérigène 3ème catégorie (Xn)
SO_2	Vapeurs nocives à hautes doses, irritations locales pulmonaires, parfois oculaires, effets allergènes
NO_x	Vapeurs nocives à hautes doses irritations locales pulmonaires, parfois oculaires, effets allergènes
CO_2 – CO	Vapeurs nocives à hautes doses, irritations locales pulmonaires, parfois oculaires, Gaz à effet de serre
Augmentation du niveau sonore, nuisances sonores Bruit, vibrations	Désagréments divers Maux de têtes, insomnies
Sources lumineuses	Eblouissements

En l'état actuel des connaissances, le bitume n'est pas réputé cancérigène, et les ouvriers qui le manipulent à longueur de journée ne font pas l'objet d'un suivi médical particulier. En octobre 2011 le CIRC a classé le bitume dans le groupe 2B peut-être cancérigène. La profession (GPB groupement des producteurs de bitume) et les instances de santé réévaluent les effets du bitume sur la santé.

Classement REACH

Eurobitume[1] a préparé, en étroite collaboration avec le CONCAWE, la documentation demandée pour satisfaire au règlement européen REACH qui régit l'évaluation et l'enregistrement de toutes les substances chimiques fabriquées ou importées en Europe.

Les producteurs de bitume au travers du CONCAWE[2], viennent d'achever l'inventaire des impacts sur la santé et l'environnement, demandé par le protocole d'enregistrement REACH. Alors que les fournisseurs de bitume œuvrent continument en faveur de la protection du public, du personnel mettant en œuvre le bitume et de l'environnement, ce travail d'inventaire répondait aux exigences spécifiques définies par REACH. Il a été établi selon la méthode et les documents guides de REACH, en utilisant le langage et les termes de la législation.

Selon la terminologie développée pour REACH, le principal résultat est l'absence de classification du bitume comme substance dangereuse pour la santé et pour l'environnement. Un « danger » est une propriété intrinsèque d'un matériau qui peut avoir un impact négatif sur la santé ou avoir d'autres effets nuisibles. A partir de l'inventaire établi, le bitume est considéré comme ne présentant pas de danger potentiel et n'est pas classé vis à vis de la santé humaine, de la sécurité et de l'environnement.

Mis à part la brûlure de bitume chaud, le seul effet possible sur la santé qui ait été identifié est que, dans certaines circonstances, les fumées de bitume peuvent causer des irritations des voies respiratoires supérieures chez les employés. Là où il est transporté ou appliqué à chaud, l'exposition des utilisateurs aux fumées de bitume est possible et peut causer une légère et temporaire irritation des fosses nasales et de la trachée. Des pratiques de travail rigoureuses peuvent réduire ou éliminer ces effets. Les effets des fumées sur le public sont très improbables.

Pour l'environnement, le bitume n'est pas classé dangereux. Utilisé dans les infrastructures routières ou pour protéger des ouvrages d'art, c'est un solide visqueux, inerte et sans danger pour l'environnement. Ses propriétés reconnues d'étanchéité et d'adhésivité permettent de protéger les sols de pollution par « lixiviation ».

REACH demandait également l'évaluation des substances chimiques quant à leurs caractères PBT et vPvB. Ces notions correspondent à l'émission et l'impact de toxines du point de vue, respectivement, de leur persistance et bio-accumulation (Persistent Bioaccumulative Toxic) et de leur caractère très persistent ou très bio-cumulatif. (Very Persistent Very Bioaccumulative). Aucun de ces termes ne s'appliquent au bitume.

En résumé, le bitume n'est pas classé dangereux pour la santé et pour l'environnement.

[1] http://www.eurobitume.eu/hse/reach

[2] http://www.concawe.be

Toxicité des vapeurs de bitume

En ce qui concerne la toxicité éventuelle des fumées de bitume il faut distinguer deux cas :

L'exposition à des fumées de bitume, résultant de la mise en œuvre d'un matériau bitumineux à une température excessive, doit être exceptionnelle. Dans ce cas, il s'agit de fumées bleues qui peuvent entraîner des irritations oculaires et respiratoires voire des maux de tête pouvant s'accompagner d'étourdissements ou des nausées. Il est fortement recommandé de soustraire la personne à ces fumées en la conduisant dans une zone bien ventilée tout en faisant appel à un secouriste compétent. Normalement toutes les manifestations indésirables cessent rapidement une fois que la personne a été éloignée de la zone polluée. Le bon contrôle de la température permet d'éviter la formation de fumées bleues. Une telle exposition n'engendre aucune conséquence à long terme.
Les effets à long terme de l'exposition répétée aux fumées de bitume. Des recherches conduites depuis de nombreuses années par un grand nombre de chercheurs appartenant à des organismes différents, n'ont établi positivement de lien entre l'exposition aux fumées de bitume et l'apparition de cancers. En particuliers, les derniers résultats disponibles de l'enquête épidémiologique réalisée en deux étape par l'IARC n'ont pas modifiés la position de cet institut vis-à-vis du classement du bitume et des fumées.

Les effets à long terme de l'exposition répétée aux fumées de bitume. Des recherches conduites depuis de nombreuses années par un grand nombre de chercheurs appartenant à des organismes différents, n'ont établi aucun lien entre l'exposition aux fumées de bitume et l'apparition de cancer. Entre le milieu des années 1990 et 2009, le CIRC a réalisé une enquête épidémiologique en deux étapes. Cette étude avait pour objet d'évaluer l'existence d'un lien entre la manipulation de matériaux bitumineux et la survenance de cancer ; elle a porté sur plusieurs types distincts de cancer (cancer du poumon, des voies respiratoires et du système digestif, cancer de la peau, leucémie…).

En 2001, le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer – une entité rattachée à l'Organisation Mondiale de la Santé – connu également au niveau international sous le nom de IARC) a publié la synthèse de la 1ère partie de l'étude épidémiologique1 qui analysait une cohorte d'environ 80 000 travailleurs dans le secteur de la construction dont environ 30 000 personnes ayant travaillé avec des matériaux bitumineux. Globalement, il a été noté que l'occurrence d'apparition d'un cancer était inférieure à celle de la population témoin, mais le CIRC a décelé une légère augmentation dans le cas spécifique du cancer du poumon. Pour les autres types de cancer, aucune augmentation significative n'a été constatée.

Comme aucun lien de cause à effet n'avait pu être identifié entre l'exposition aux fumées de bitume et le cancer du poumon, le CIRC a décidé de réaliser une étude2 complémentaire pour identifier les raisons de cette augmentation. Initiée en 2004, cette dernière étude consistait en une évaluation détaillée des cas de cancer observés parmi la même population de travailleurs européens des travaux publics ayant pris part à l'étude initiale. L'objectif était de dissocier l'impact de différents facteurs vis-à-vis de l'apparition du cancer du poumon, les facteurs potentiels étant l'exposition aux fumées de bitumes, des facteurs liés au travail dans l'industrie du bitume, d'autres facteurs d'exposition liés au contexte professionnel et l'usage du tabac. Cette étude élargie a porté sur 433 cas de cancer du poumon et 1253 contrôles (cas n'ayant pas développé de cancer) parmi les travailleurs originaires du Danemark, de Finlande, de France, d'Allemagne, des Pays-Bas, de Norvège et d'Israël. Les principaux résultats de l'étude sont les suivants :

- *•aucun lien de causalité n'a été trouvé entre le cancer du poumon et l'exposition aux fumées de bitume ;*
- *•les facteurs identifiés comme les causes probables d'un taux légèrement plus élevé de cas de cancer du poumon sont l'usage du tabac et l'exposition antérieure aux goudrons de houille ;*
- *•les autres expositions liées au contexte professionnel ne semblent pas avoir d'impact ;*
- *•en outre, l'étude a mis en évidence la tendance significative et continue de réduction de l'exposition des travailleurs aux fumées de bitume par voies orale et cutanée.*

Les résultats de cette étude ont été pris en compte lors de l'évaluation réalisée dans le cadre de l'élaboration du dossier REACH : elle a conclu que le bitume n'est pas classé comme substance dangereuse pour la santé et pour l'environnement. (Voir Règlement REACH)

En octobre 2011, le CIRC a réuni un groupe de travail interdisciplinaire composé d'experts scientifiques internationaux pour réactualiser la monographie du bitume.

Lors de cette évaluation ; le CIRC a considéré que :

L'exposition professionnelle aux bitumes oxydés et à leurs émissions pour les travaux d'étanchéité est « probablement cancérigène pour l'homme » (Groupe 2A, classification CIRC).

Pour les travaux routiers utilisant des bitumes de distillation directe et pour la mise en œuvre d'asphalte coulé utilisant des bitumes durs, l'exposition professionnelle aux bitumes est « peut-être cancérogène pour l'homme » (Groupe 2B, classification CIRC). Dans ces 2 cas, le lien entre les expositions professionnelles aux travaux employant du bitume et le cancer n'est donc pas avéré.

Le GPB a pris acte de cette nouvelle évaluation qui concerne l'exposition professionnelle du bitume et de ses émissions pour différentes applications.

En coordination avec toutes les parties prenantes concernées, les producteurs de bitume veilleront à déterminer si des mesures de prévention additionnelles doivent être mises en œuvre.

** Hydrocarbure Aromatique Polycyclique : Ces molécules sont composées exclusivement d'atomes de Carbone (C) et d'Hydrogène (H). 14 molécules de ce type sont généralement évaluées par les Autorités (Cf. Vol 35 du CIRC). Certaines molécules de HAP sont cancérogènes.*

Généralités sur le bitume

Le bitume est un matériau naturel composé essentiellement de carbones et d'hydrogènes, c'est la fraction lourde de la distillation du pétrole. C'est un produit complexe comportant des molécules d'hydrocarbures longues (n_C > 25) Des traces très faibles d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) peuvent être présentes dans le bitume de l'ordre de 0.1 à 2 ppm.

Le bitume étant extrêmement hydrophobe, les études ont montré que même en contact permanent avec de l'eau, la concentration maximale de HAP dans l'eau ne dépasse pas 3 ng/L. Cette valeur est largement inférieure à la valeur réglementaire pour l'eau potable en France de 10 ng/L, le risque de pollution organique des eaux est donc totalement éliminé.

A froid, le bitume ne présente que peu de risque du fait de sa forte viscosité, les HAP ne peuvent migrer vers l'extérieur. Lors de la fabrication des enrobés et de leur application, le bitume est manipulé à des températures de l'ordre de 160 à 190°C. A ce moment là, le principal risque est la brûlure, les intervenants sont formés et équipés pour pallier à ce risque. Des études ont montré que les fumées de bitume dégagées, lors de son application, contiennent des molécules à risque, mais en très faible quantité et l'exposition des ouvriers à proximité est inférieure aux valeurs limites prescrites. Les études épidémiologiques n'ont démontré, jusqu'à présent, aucun caractère cancérigène avéré du bitume.

Les composés organiques volatils (COV) proviennent des opérations liées au dépotage et les rejets sont limités à l'enceinte de stockage. De plus, l'étude des effets potentiels ne met en avant aucun risque suite à la faible concentration des composés. Ces opérations étant réalisées à l'air libre, un phénomène de dilution a pour effet une nette diminution de la concentration en COV.

IX. 5.1.4. Détermination des voies de contamination et des populations affectées

Les voies de transfert possible vers la population sont les suivantes :

- Transfert sol / sous sol – risque faible : bac de rétention et surface étanche,
- Transfert par inhalation – risque possible pour la population et les salariés,
- Transfert par contact – impossible pour la population, éventuel pour les salariés,
- Transfert par ingestion – impossible pour la population et les salariés.

Les voies de contamination des populations sont essentiellement aériennes, les poussières et les gaz vont être emportés par les vents, dans le cas de notre installation cette direction correspond à des zones non peuplées.

Les différents effluents sont émis à des teneurs très faibles et subissent une forte dilution dans l'atmosphère, si bien que les concentrations au niveau des zones peuplées seront très faibles.

IX. 5.1.5. Détermination quantitative des niveaux d'exposition des populations

Les produits utilisés ainsi que les différents rejets à l'atmosphère, dioxyde de soufre, poussières, HAP, de par leur concentration et la dilution qu'ils subissent, ne sont pas de nature à affecter la santé des personnes et des animaux, ni pour les ouvriers et personnel au contact direct des installations ni pour le voisinage proche et éloigné.

Les quantités de substances sont déjà relativement faibles aux lieux d'émission aux abords immédiats de la centrale et seront quasiment inexistantes dans l'environnement éloigné de l'installation.

Les émissions sonores au niveau des zones habitées seront relativement faibles puisque le bruit s'atténue rapidement en fonction de la distance, les études acoustiques présentées précédemment montrent que le bruit de nos installations au niveau des premières habitations sera tout à fait négligeable.

Les émissions lumineuses sont pratiquement inexistantes et uniquement localisées à la zone de production, les riverains n'en seront donc pas incommodés.

IX. 5.1.6. Caractérisation du risque sanitaire pour les populations exposées

Les mesures prises à tous les niveaux du processus de fabrication des enrobés (développés dans les chapitres précédents) nous permettent de limiter au maximum les rejets des produits :

- Réduction des émissions de poussières par l'utilisation de filtres à manches et l'arrosage des pistes de circulation et zones de stockages lors d'envols de particules,
- Utilisation de produits de combustion classiques GNR - FOL à basse teneur en soufre (inférieure à 1%), vérification annuelle des rejets et réglage des chaudières et brûleurs,
- Protection du sol et du sous-sol par la mise en place de bac de rétention et de mesures permettant de limiter les risques d'épanchement de produits dangereux lors du dépotage,
- Réduction des sources d'émissions de bruits par des équipements appropriés,
- Eloignement de toutes zones habitées,
- Fortes dilutions des effluents, respect des normes de rejet,

Nous avons évalué les risques cancérogènes, mutagènes et tératogènes de ces produits à partir des phrases de risque issues des fiches de données de sécurité.

Nom	Etat	Composition	N° CAS	Solubilité (eau)	Phrases de risque indiquées par les fiches de données de sécurité			
					Cancérogène Phrase de risque R40, R45, R49	Mutagène Phrase de risque R46	Tératogène Phrase de risque R61, R63, R64	Autres
Styrelf	Solide	Bitume modifié		Insoluble et non miscible	Néant	Néant	Néant	Néant
Bitume pur	Solide	Bitume		Insoluble et non miscible	Néant	Néant	Néant	Néant

Concernant le GNR, nous avons les risques suivants :

- R 20 – Nocif par inhalation
- R38 – Irritant pour la peau
- R 40 – Effet cancérogène suspecté – Preuves insuffisantes
- R 65 – Nocif : Peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion
- R 51/53 – Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

Concernant le fioul lourd, nous avons les risques suivants :

- R 45 – Peut provoquer le cancer
- R 66 – L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau
- R 52/53 – Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

Tous ces éléments nous permettent de considérer que les effets sur la santé humaine sont relativement faibles et limités uniquement aux abords immédiats de l'installation.

IX. 5.2. Evaluation quantitative du risque sanitaire des deux installations

Les évaluations sanitaires pour le fonctionnement de 2 centrales d'enrobage réalisées par un bureau d'étude spécialisé ont montré que :

L'évaluation des risques sanitaires est réalisée avec des hypothèses majorantes, en utilisant les concentrations maximales obtenues lors des modélisations.

Les concentrations, retrouvées à environ 600 m du site, n'induisent pas de risque sanitaire sur les populations susceptibles de se trouver à cette distance.

De ce fait, on peut en déduire que les concentrations en polluants rencontrées à une distance inférieure ou supérieure à 600 m sont encore inférieures à la concentration maximale. Il est donc exclu que les rejets des postes d'enrobage aient un impact sanitaire sur les populations qui se situeraient avant ou après 600 m.

Les concentrations maximales à l'immiscions en NO_2, SO_2 et poussières induites par les rejets des postes d'enrobage sont largement inférieures aux objectifs de qualité ou valeurs guides pour la protection de la santé, recommandés par l'OMS.

En conclusion, les rejets atmosphériques des postes d'enrobage exploités par la société TRABET n'ont pas d'impact sanitaire, ni sur les populations riveraines, ni sur les populations sensibles sous les vents dominants.

IX. 5.3. Sécurité

IX. 5.3.1. Sécurité du personnel

Le personnel qui travaillera sur le site du poste d'enrobage est formé spécialement à ce type d'activité et il est informé des consignes de sécurité.

Le personnel fait l'objet d'une formation spécifique à la conduite de la centrale d'enrobage. Si nécessaire, de nouvelles consignes de sécurité seront appliquées. Le pétitionnaire s'assurera que le personnel les a parfaitement assimilées.

Ces points sont développés dans la Notice d'Hygiène et de Sécurité jointe au présent dossier.

IX. 5.3.2. Sécurité publique

Hormis le personnel, les clients, livreurs et sous-traitants de la centrale d'enrobage, aucune visite ne sera admise sur le site de l'installation sans autorisation du chef de poste ou du chef de dépôt.

Des panneaux apposés à l'entrée signaleront l'interdiction de pénétrer et le danger encouru.

IX. 6. CONSOMMATION D'ENERGIE

IX. 6.1. Consommables utilisés

La production des enrobés en centrale d'enrobage mobile utilise plusieurs sources d'énergie dans le processus :

- Séchage des matériaux (granulats + fraisâts) : brûleur au Fioul Lourd TBTS,
- Réchauffage des gaz de combustion (optimisation du fonctionnement du filtre) : Gaz Oil Non Routier (GNR),
- Réchauffage du parc à liant (Bitume et FOL) : chauffage électrique par groupe électrogène fonctionnant au Gaz Oil Non Routier (GNR ; poste RF 400), ou bruleur au GNR (poste TSM 21)
- Réchauffage du parc à liant additionnel (Bitume) : chaudière fonctionnant au Gaz Oil Non Routier (GNR),
- Fourniture d'électricité pour l'ensemble de l'installation par groupes électrogène utilisant du Gas Oil Non Routier (GNR),
- Fonctionnement des engins, chargeurs pour approvisionnement granulats : Gaz Oil Non Routier (GNR).

A partir du 1er mai 2011, le GNR est devenu obligatoire pour l'ensemble des engins et groupe électrogène. Pour simplifier nos sources d'approvisionnement, ce carburant est également utilisé dans les systèmes de réchauffage annexes. Toutes nos installations et engins ont été mis en conformité (changement des filtres, nettoyage des cuves et réservoirs…) pour fonctionner avec ce nouveau carburant.

Le nouveau carburant permet :

- Une teneur en soufre moins élevée favorise la diminution de gaz à effet de serre (notamment les oxydes d'azote NO_x) et d'émission de particules polluantes : 10 ppm (10 mg/kg) contre 1000 ppm avant soit 100 fois moins élevée que le fioul.
- Un indice de Cétane plus élevé à 51 contre 40 pour le fioul permet une meilleure combustion du carburant et une diminution des imbrûlés, particules polluantes et autres impuretés présents dans les gaz d'échappement.
- Le recours à un biocarburant de source renouvelable : l'Ester Méthylique d'Acide Gras (EMAG), un biocarburant utilisé en lieu et place du soufre permet une lubrification « propre », limitant l'impact sur l'environnement.

Pour le fioul lourd, nous utilisons exclusivement du FOL TBTS à très basse teneur en soufre.

IX. 6.2. Economie d'énergie

Pour minimiser nos consommations, nous avons travaillé sur plusieurs axes :

- L'installation de stockage de bitume bénéficie d'un calorifugeage renforcé permettant d'économiser de la puissance de chauffe,
- La centrale principale possède 3 silos de stockage d'enrobés de 60 tonnes chacun, ceci permet un fonctionnement plus souple et évite les arrêts / redémarrages consommateurs d'énergie,
- La plupart de nos travaux sont effectués hors période hivernale, ceci permet de bénéficier de stocks de matériaux plus secs et d'économiser sur l'énergie de séchage,
- Nous faisons effectuer des contrôles et des réglages des brûleurs régulièrement pour optimiser leurs fonctionnements.

En résumé, la conception récente de nos unités de production, équipements de base et optionnels mis en place permettent de réduire nos consommations énergétiques et d'améliorer l'impact et le bilan carbone de notre activité.

IX. 6.3. Développement durable

Notre démarche s'inscrit dans la politique de développement durable définie par la Direction générale du Groupe.

En effet, nous essayons d'optimiser par tous les moyens notre impact écologique :

- Utilisation de techniques de fabrication récentes,
- Recyclage à fort taux des agrégats d'enrobés dans les formules permettant des économies en matières nobles (granulats et bitume),
- Favoriser des modes de transports alternatif par fer et fluvial, optimiser les transports vers les chantiers, se mettre au plus proche des travaux, faire du double fret avec les fraisâts…
- Développement de techniques d'enrobage à basse température (planches d'essai pour les chantiers locaux).

IX. 7. COUT DES MESURES COMPENSATOIRES

Les coûts hors taxes des mesures prises par l'exploitant pour limiter ou supprimer les impacts du projet qui pourraient être négatifs sur l'environnement se décomposent comme suit :

MOYENNE POUR UNE CENTRALE :

INVESTISSEMENT DE BASE		**2 000 000,00 €**
1.	Réduction de la pollution atmosphérique	
	* Filtre à manches	300 000,00 €
	* Calculateur et régulateur de contrôle de la combustion	12 000,00 €
	* Remplacement des manches du filtre (pour 500 000 tonnes)	60 000,00 €
	* Utilisation exclusive de fioul lourd TBTS	6 000,00 €
2.	**Réduction des risques de pollution des eaux**	
	* Construction de rétentions mobile pour le stockage des liants et hydrocarbures	3 000,00 €
3.	**Contrats de maintenance et de surveillance annuels**	
	* Organismes agréés (APAVE, I.R.H., etc.) contrôles annuels des rejets gazeux et électriques	3 000,00 €
	COUT TOTAL	**384 000,00 €**

soit environ 15% à 18% du montant de l'investissement qui est consacré à la protection de l'environnement.

IX. 8. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

IX. 8.1. Le choix du projet

La Société TRABET fait partie d'un Holding G.R.E. (GROUPE RHENAN D'ENTREPRISES), groupe familial indépendant constitué d'une vingtaine de sociétés.

Le groupe est présent sur toute l'Alsace et en Moselle. Ses principales activités concernent les domaines suivants : travaux publics, bâtiment, exploitation de carrières, vente et réparation d'engins de travaux publics.

Actuellement, le G.R.E. possède 5 centrales d'enrobage : une centrale fixe sur le Bas-Rhin, une centrale fixe sur le Haut-Rhin, et trois centrales mobiles.

Le secteur Grands Travaux de TRABET peut intervenir sur l'ensemble du territoire français, dans le cadre de travaux routiers sur chaussées neuves ou en entretien des RD, RN et autoroutes.

Le présent dossier porte sur une demande d'autorisation d'installation classée pour la protection de l'environnement, en vue d'exploiter une centrale d'enrobage de matériaux routiers à chaud mobile pour les travaux d'entretien de la chaussée de l'autoroute A1.

Le lieu d'implantation retenu pour l'installation de nos postes est la plate forme appartenant aux sociétés HOLCIM et SCI des MOULINS à SILLY LE LONG, et mise à notre disposition pour la durée du chantier, et proche du chantier concerné sur autoroute A1.

Le choix s'est porté sur du matériel de la gamme supérieure, choix justifié à la fois sur le plan technique et environnemental. La conception moderne de ces centrales d'enrobage permet de garantir des rejets à l'atmosphère très faibles, en particulier les rejets de poussières et de COV avec les enrobés recyclés. Le niveau sonore global de l'installation étant relativement faible, l'installation d'une telle centrale ne constitue pas une gêne pour l'environnement.

Pour répondre à ce type de travaux autoroutiers, il est nécessaire de disposer de centrales modernes de niveau 2 de grande capacité qui puisse fournir une quantité importante d'enrobés en un temps limité. C'est pourquoi TRABET a choisi une centrale mobile récente type RETRO FLUX (RF 400) d'une capacité unitaire de 360 t/h maximum en poste principal, et un poste à tambour sécheur malaxeur TSM21 d'une capacité de 360 t/h qui s'installeront sur la plate-forme, pour la durée du chantier.

IX. 8.2. Le choix du site

L'implantation de la centrale sur le site de SILLY LE LONG contribue au respect de l'environnement, le site permettant les approvisionnements des granulats par voie ferrée, et étant situé à proximité de l'A1 (chantier concerné).

Les travaux prévus par SANEF se situent sur l'Autoroute A1, entre le Parc Astérix et Roissy.

La desserte routière du site permet de rejoindre le chantier de l'autoroute A1 sans traverser de zones urbaines, en empruntant les grands axes. Le centre urbain le plus proche est situé à plus de 1 500 mètres. Par conséquent, il ne devrait y avoir aucune gêne pour les riverains.

L'utilisation du fioul lourd TBTS (teneur en soufre inférieure à 1%) permet de réduire les rejets de SO_2 à l'atmosphère. De plus, une grande partie du soufre est piégée par les agrégats. Le fonctionnement du poste de manière temporaire sur une plate-forme d'accueil nous oblige à utiliser du fioul lourd, combustible facilement approvisionnable et permettant la mobilité des centrales sur d'autres sites.

IX. 8.3. Variantes possibles

D'autres variantes ont été étudiées pour la réalisation de ces travaux :

1. Abandon du projet :
   Cette variante n'est pas envisageable car la SANEF a prévu de réaliser l'entretien préventif de cette section de chaussées
2. Réalisation à partir d'une installation fixe existante
   L'utilisation d'une centrale fixe locale a été envisagée, mais n'est pas possible pour les raisons suivantes :
   les unités fixes locales n'ont pas la capacité nécessaire pour la production d'enrobés sur autoroutes
   Une centrale fixe ne permet pas une production exclusive pour un seul chantier sur une durée de 2 à 3 mois
   Les centrales de grandes capacité sont trop éloignées du chantier et engendreraient des transport routiers supplémentaires
3. Implantation sur un autre site
   Le site de SILLY LE LONG est situé à proximité du chantier et est de taille suffisante.
   Un autre site aurait été plus éloigné et aurait engendré des transports supplémentaires
   Le site de SILLY LE LONG est une plate forme adaptée à ce type d'installations (parfaitement stabilisée), et permettant les approvisionnements de granulats directement par voie ferrée.

Toutes ces raisons font que nous avons opté pour le site de SILLY LE LONG le plus adapté pour la réalisation de ces travaux sur l'autoroute A1 entre le Parc Astérix et Roissy.

IX. 8.4. Conclusion

Le fait d'implanter nos centrales mobiles sur une plate forme adaptée entraîne une diminution des coûts et surtout des nuisances. De plus, l'implantation de la centrale sur une zone prévue à cet effet, évitera de dégrader d'autres sites plus sensibles d'un point de vue écologique. Ces centrales devraient permettre une grande souplesse d'exploitation, des conditions de travail améliorées et une sécurité accrue.

IX. 9. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des impacts du projet a été facilitée par l'expérience du GROUPE RHENAN D'ENTREPRISES dans le domaine des centrales d'enrobage. Ainsi, les observations faites sur les centrales en activité de Rixheim dans le Haut-Rhin, de Brumath dans le Bas-Rhin, et lors de fonctionnement antérieurs de l'installation mobile, autorisent des comparaisons et des transpositions au projet envisagé.

IX. 9.1. L'impact visuel

Cet impact a été apprécié de visu, le site étant est totalement isolé par rapport aux habitations, et est situé en bordure d'une zone industrielle en activité.

IX. 9.2. Le bruit

Suite aux fonctionnements précédents de la centrale d'enrobage, le niveau de bruit ne dépasse pas celui toléré. Ainsi on peut dire que le niveau sonore lié à l'activité de la centrale sera égal au bruit ambiant, augmenté au plus de l'émergence 5 dB(A).

L'évaluation du bruit de telles installations est basée sur les mesures effectuées précédemment par la DRIRE ou des organismes agréés.

IX. 9.3. Les eaux

L'estimation de l'impact sur les eaux souterraines repose sur les garanties apportées par le projet en ce qui concerne le respect de la réglementation vis à vis des stockages d'hydrocarbures.

IX. 9.4. Les odeurs

L'utilisation de bitumes de conception moderne diminue les risques de nuisances olfactives et l'expérience sur d'autres centrales d'enrobage montre que les odeurs sont faibles et généralement localisées autour de l'installation.

IX. 9.5. La faune et la flore

Le site est situé dans l'emprise d'une plate-forme prévue à cet effet et existant de longue date, il y a déjà accoutumance de la faune et de la flore locale.

IX. 9.6. La sécurité

L'impact du projet sur la sécurité tant du personnel que des personnes extérieures au site a été apprécié par rapport à d'autres centrales en activités du GROUPE RHENAN D'ENTREPRISES, notamment celle de Brumath dans le Bas-Rhin. Les moyens mis en œuvre sur ce site ont prouvé leur efficacité de par l'absence d'accident.

IX. 9.7. La production de déchets

Un inventaire exhaustif des déchets pouvant être produits par une centrale d'enrobage à chaud a été effectué avec les principaux chefs de centrales du Groupe.

IX. 9.8. Les risques d'incendie et d'explosion

L'analyse de ces risques a pris en compte les éléments de l'installation et les produits utilisés pouvant être à l'origine d'incendie ou d'explosion.

Aucune probabilité d'apparition d'accident ou d'incident n'est fournie, trop de facteurs impondérables entrant en ligne de compte.

Toutefois, cette analyse permet de faire le point des dispositifs de prévention et moyens de lutte.

IX. 9.9. Aspect sanitaire

Les éléments du volet sanitaire de cette étude sont indiqués par nos fournisseurs de produits en particulier par les pétroliers (BP France, Total, Shell…) pour les risques concernant le bitume.

IX. 10. REJETS CO2

Notre installation relevant des Quotas CO2 *(articles L229 et suivants et R229 et suivant du Code de l'Environnement)*, en raison d'une puissance cumulée de l'ensemble des éléments de chauffe supérieure à 20 MW, nous allons devoir demander, en parallèle du présent dossier, une allocation de quotas.

Cette demande sera présentée aux services compétents dans les semaines à venir.

Pendant l'activité du chantier, nous serons amenés à quantifier les quantités de CO2 émises. Pour ce faire, nous tiendrons compte de l'ensemble des livraisons de combustible destiné à la fabrication des enrobés (FOL) et de la part de GNR destinée à la chauffe/maintien en température des citernes de liant, abstraction faite des consommations de GNR par les engins ravitaillés sur place (chargeurs…).

Une corrélation sera établie à partir des valeurs moyennes d'équivalence (T de combustible/T de CO2 émis).

Par ailleurs, cette corrélation sera affinée à partir des mesures réelles de rejets gazeux faites à l'occasion de chaque campagne (tranche ferme 2014, éventuellement tranche conditionnelle 2015).

Des modalités plus précises seront définies ultérieurement.

IX. 11. CONCLUSION

« Il est du devoir de chacun de veiller à la sauvegarde du patrimoine naturel dans lequel il vit. Les activités publiques ou privées d'aménagement, d'équipement ou de production doivent se conformer aux mêmes exigences »

(Extrait du code de l'environnement – Livre 1er – Article L110-2).

« Les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences ».

(Extrait du code de l'environnement – Livre 1er – Article L122-1).

Le dossier présenté par TRABET a été réalisé dans ce double souci.

Fait à ILLKIRCH GRAFFENSTADEN
Le 29 Avril 2014

Dossier réalisé par :

Monsieur Frédéric STROHL – TRABET

X.

ETUDE DE DANGER

X. 1. GENERALITES

L'article R 512-6 du code de l'environnement prévoit parmi les pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation une étude de dangers, dont le contenu est défini à l'article 512-9 du même code.

L'étude de dangers présentée est réalisée conformément aux textes et guides en vigueur, notamment :

- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation,
- le « guide décrivant les principes généraux pour l'élaboration et la lecture des études de dangers (Ministère de Ecologie et du Développement Durable) ».

Elle se décompose selon les étapes suivantes :

Identification et caractérisation des potentiels de danger :

- ♦ examen des phénomènes naturels et du voisinage de l'établissement en tant que source d'agression,
- ♦ analyse systématique des risques liés aux produits utilisés (étude des caractéristiques physico-chimiques et de dangerosité) et aux activités existantes ou envisagées,
- ♦ hiérarchisation des risques en fonction de leur probabilité d'apparition et de la gravité de leurs effets,

Définition des scénarii d'accidents (apparition d'un phénomène accidentel) faisant l'objet d'une évaluation de l'intensité de leurs effets selon leur nature (incendie, explosion, toxicité), en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection,

Examen des effets dominos liés au risque de propagation d'un sinistre,

Présentation de l'organisation de la sécurité et justification des mesures propres à réduire la probabilité et les conséquences d'un sinistre (mesures organisationnelles, moyens d'intervention…).

Les phénomènes dangereux à l'origine de périmètres de dangers à l'extérieur de l'établissement font l'objet d'une évaluation de la gravité des conséquences humaines (nombre de personnes exposées)

X. 2. ANALYSE DES RISQUES

X. 2.1. Objectifs et méthodes

L'analyse des risques a pour but :

- d'identifier les phénomènes dangereux et scénarii d'accidents majeurs,
- de mettre en lumière les mesures de prévention, de protection et d'intervention propres à réduire les risques.

La méthode employée pour réaliser cette analyse des risques consiste à :

- identifier les risques d'origine externe au site :
- les phénomènes naturels,
- l'environnement proche de l'établissement,
- identifier les risques d'origine interne à l'établissement :
- dangers liés aux produits présents,
- risques liés aux activités,
- analyser les accidents survenus sur des installations similaires,
- sélectionner les scénarii d'accidents majeurs qui feront l'objet d'un examen spécifique dans la suite de l'étude.

X. 2.2. Analyse des risques d'origine externe

Ce paragraphe s'appuie sur la description de l'environnement de l'établissement présenté au niveau de l'état initial de l'étude d'impact.

De même que l'établissement peut constituer un danger potentiel pour son voisinage, le milieu d'implantation du site TRABET peut favoriser ou générer des dysfonctionnements ou des dangers.

Ces facteurs extérieurs ont soit une origine naturelle (foudre, inondation, tremblement de terre, gel), soit une origine anthropique (malveillance, chute d'avion).

Certains facteurs peuvent avoir simultanément ces deux origines : c'est le cas des inondations, qui sont bien évidemment liées à de fortes pluies, mais parfois également à des modifications des réseaux hydrographiques naturels par l'homme.

Dans tous les cas, le déclenchement ou la survenue de l'un de ces phénomènes ne sont pas entièrement maîtrisables par la société. Elle ne peut donc qu'essayer de les prévoir et s'équiper au mieux contre leurs effets.

X. 2.3. Risques d'origine naturelle

Les sources de dangers potentielles liées à des évènements naturels sont pour l'essentiel :

- le séisme,
- les inondations,
- la foudre,
- le gel.

X. 2.3.1. Le séisme

X. 2.3.1.1. Généralités sur le phénomène

Un séisme ou un tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol plus ou moins violentes et destructrices. Il provient de la fracturation des roches en profondeur. Celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, en créant ou en faisant rejouer des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, la fréquence et la durée des vibrations.

X. 2.3.1.2. La localisation géographique du site

La plateforme d'implantation de la centrale d'enrobage de la société TRABET est localisée dans un milieu à vocation industrielle. Les terrains sont complètement anthropisés et sont adaptés à l'accueil de ce type d'activité. Aucun aménagement supplémentaire n'est requis. De plus, le site est situé en dehors de toute zone à risque naturel.

X. 2.3.1.3. Les effets sur le site

Zonage sismique

Selon le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 applicable à compter du 01/05/2011 et intégré à l'article R.563-4 du Code de l'Environnement, le territoire national est divisé en cinq nouvelles zones de sismicité croissante, à savoir :

Zone de sismicité 1 : très faible,
Zone de sismicité 2 : faible,
Zone de sismicité 3 : modérée,
Zone de sismicité 4 : moyenne,
Zone de sismicité 5 : forte.

Le site de SILLY LE LONG, situé dans le département du Val d'Oise est localisé en zone 1, correspondant à une sismicité très faible.

Historique des séismes à SILLY LE LONG

D'après la base de données sisfrance.net, aucun séisme n'est recensé sur la commune.

Conséquences sur le site

Compte tenu de la localisation du site en zone de sismicité faible, de l'absence de séisme historique et de la nature des installations, le risque sismique n'est pas retenu comme facteur de risques.

X. 2.3.2. Les inondations

Le site est situé dans une zone non classé en risque « inondations », et de sensibilité très faible vis-à-vis des risques de remontée de nappes.

Le risque inondation n'est donc pas pris en compte.

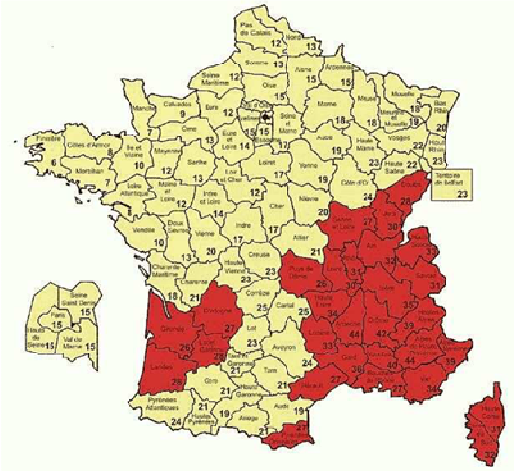
Le terrain concerné par l'installation est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau A.E.P. (Alimentation en Eau Potable).

X. 2.3.3. La foudre

X. 2.3.3.1. Probabilité de survenance

La densité de foudroiement Ng est définie grâce à la carte ci-dessous. Pour le département de l'Oise, on obtient une valeur de Ng = 1,5 *(Ng = Nk/10)*.

Niveaux kérauniques en France :



Selon les données fournies pour l'Oise, le niveau kéraunique (Nk), à savoir le nombre de jours d'orage par an est d'environ 15, la moyenne française étant inférieure à 20 jours/an.

X. 2.3.3.2. Conséquences physiques d'un foudroiement

Les conséquences physiques d'un impact de foudre se divisent en deux classes, les conséquences directes indépendantes des installations touchées et les conséquences secondaires spécifiques à ces installations.

Conséquences physiques directes

Les effets thermiques sont les plus connus et sont liés à la quantité d'énergie dissipée. Ils se traduisent par une fusion plus ou moins étendue des matériaux au point d'impact et une augmentation de température à potentialité incendiaire. Les matériaux très résistifs dissipent mal l'énergie et la majeure partie de l'énergie électrique se dissipe en chaleur ; ces matériaux peuvent éclater par vaporisation de l'eau qu'ils contiennent.

On constate également des effets électriques dus aux amorçages. La résistivité des sols fait que les prises de terre présentent une résistance faible mais non nulle. Lors du passage du courant de foudre, il y a une montée rapide du potentiel de l'installation avec création de différences de potentiels importantes entre divers éléments métalliques.

Conséquences physiques indirectes

De manière générale, la conséquence la plus évidente est l'initiation d'un incendie par les effets thermiques de l'impact. L'initiation de l'incendie sera facilitée par le potentiel calorifique des installations atteintes.

Une seconde conséquence plus grave sur un site industriel résulte de l'interaction de l'onde électromagnétique avec les dispositifs du contrôle du process et les dispositifs électroniques de sécurité des installations. Cette interaction peut se traduire par une divergence des conditions normales de fonctionnement vers un régime anormal et éventuellement dangereux.

X. 2.3.3.3. Dispositif de protection et réglementation applicable

En tant que phénomène électrique, la foudre peut avoir les mêmes conséquences que tout autre courant circulaire dans un conducteur électrique ou que tout autre passage de courant à travers un mauvais conducteur ou un isolant. Les effets les plus notables et les plus importants sont les effets thermiques et les effets dus aux amorçages.

Aussi, l'opportunité de munir un établissement de paratonnerres dépend-elle des considérations suivantes :

- les probabilités que le bâtiment présente d'être foudroyé ; ces probabilités tiennent compte notamment de la hauteur du bâtiment, de son mode de construction, de son emplacement, de la nature et de l'altitude du terrain sur lequel il est édifié,
- le niveau kéraunique de la région considérée,
- l'importance des dégâts que la foudre est susceptible de causer dans le bâtiment, compte tenu notamment de la valeur de son contenu.
- Les principes de protection reposent principalement sur deux critères :
- éviter qu'un impact de foudre atteigne directement un bâtiment et éviter l'apparition de différences de potentiels transitoires élevées,
- limiter les surtensions à l'intérieur des bâtiments et diminuer leur amplitude au niveau des appareils.

L'arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées mentionne que les installations soumises à autorisation au titre de la législation des installations classées, et sur lesquelles une agression de la foudre pourrait être à l'origine d'évènements susceptibles de porter gravement atteinte directement ou indirectement à la sécurité des installations, à la sécurité des personnes ou à la qualité de l'environnement, doivent être protégées contre la foudre.

L'analyse du risque foudre identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Elle est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, et définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Une analyse du risque foudre sera donc être réalisée ultérieurement.

(Pour les installations existantes, rappeler qu'elle doit être réalisée avant le 01/01/2010)

X. 2.3.3.4. Protection de l'établissement

L'annexe de l'arrêté ministériel du 15 janvier 2008 exclut du champ d'application de l'arrêté précité, la rubrique 2521 qui soumet la société TRABET au régime de l'autorisation.

Par conséquent, les installations projetées ne sont pas visées par l'arrêté ministériel du 15 janvier 2008.

X. 2.3.4. Le gel

Une période prolongée de gel serait susceptible d'entraîner des incidences sur les adductions et réseaux d'eau. L'activité ne nécessite pas d'eau pour son fonctionnement.

L'usage de l'eau est seulement réservé aux usages sanitaires ainsi qu'à la lutte contre l'incendie.

De plus les périodes de fonctionnement de (automne et printemps) excluent les risques de gel prolongé.

X. 2.4. Etablissements industriels à proximité

Les centrales sont situées sur une plate-forme appartenant pour partie :

- à la société HOLCIM, qui s'en sert pour approvisionner et commercialiser des granulats
- à la SCI des MOULINS, dont le site est actuellement inexploité.

Il n'y a aucune autre installation industrielle à proximité immédiate. Les premiers bâtiments (de surcroit abandonnés) se trouvent à près de 400 m, de l'autre côté de la RN2 (exception faite des 2 bâtiments désaffectés appartenant à la SCI les Moulins, voisins de nos centrales)

Tous les établissements existants sont donc suffisamment éloignés pour ne pas subir de dangers lors du fonctionnement de nos installations. Néanmoins, selon la direction et la puissance du vent, les hypothèses de retombées de poussières, d'incommodité suite à un dégagement de fumées lors d'un éventuel incendie, ne sont pas à exclure.

X. 2.5. Voies de communication

X. 2.5.1. Les voies routières

Le site est accessible uniquement par le pont enjambant la RN2, depuis la RD 84/548.

La RN2 longe la plateforme au Sud.

Les installations seront suffisamment éloignées par rapport à l'axe de ces routes pour éviter tout risque d'accident majeur. Par ailleurs, un des bâtiment de la SCI des Moulins fait écran entre la RN2 et nos centrales.

X. 2.5.2. Les voies ferroviaires, aériennes et fluviales

Une ligne jouxte le site en limite Nord-Ouest, et un embranchement privatif dessert la parcelle HOLCIM ; la voie ferrée publique est située à plus de 300 m du lieu d'implantation des centrales. Le risque ferroviaire n'est pas pris en compte pour cette étude compte tenu de la distance des voies ferrées.

Le site n'est pas dans le voisinage immédiat d'un aéroport ; il est cependant situé à 2 km dans l'axe de la piste de l'aérodrome de Plessis Belleville *(sachant que les éléments les plus hauts de nos centrales ne dépasseront pas les parties les plus élevées des bâtiments existants sur place)*.

La Direction Générale de l'Aviation Civile a estimé la probabilité de chutes d'avions sur l'ensemble du territoire national à 2.10^{-6} par km² et ce quelque soit la nature du trafic aérien.

Compte tenu de localisation et de la superficie du site, la probabilité que le site soit touché par un avion est relativement faible.

Par ailleurs, il n'y a pas de voie fluviale à proximité du site. Le risque associé à ce type de voie de communication est inexistant.

X. 2.6. Actes de malveillance

La malveillance revêt différentes formes et se définit par rapport à des objectifs à atteindre :

- l'information : connaissance, secret de fabrication, informatique,
- la matière : stockages,
- l'énergie : réseaux de distribution.

Les objectifs peuvent être atteints par des actions, origine interne ou externe à l'installation, du type :

- directs et violents : explosion, incendie, sabotage,
- différés : espionnage.

Les actions entraînent des conséquences qui peuvent toucher :

- la destruction des outils de travail,
- l'environnement,
- et jouer sur les enjeux :
- image de marque,
- production,
- avance technologique.

Les actes de malveillance sont totalement imprévisibles.

Afin de minimiser ces actes sur le site de la société TRABET, le site est clôturé, l’accès sera surveillé, et un système de vidéosurveillance avec levée de doute est installé lors des périodes d’absence du personnel.

X. 3. ANALYSE DES RISQUES D'ORIGINE INTERNE

X. 3.1. Identification des sources potentielles au sein de l'établissement

Les événements accidentels pouvant se déclencher sur le site en cas de fonctionnement anormal des installations peuvent être rangés selon les grandes catégories suivantes :

- l'écoulement accidentel,
- l'incendie,
- l'explosion,
- la dispersion toxique.

L'approche systématique de ces différents incidents est effectuée par l'analyse :

- des produits stockés et employés,
- des activités de l'établissement,
- des utilités.

X. 3.2. Identification des dangers liés aux produits

Ce paragraphe a pour but d'identifier les risques liés aux substances présentes sur le site, en tenant compte des conditions dans lesquelles elles sont mises en œuvre.

Les incompatibilités entre les produits ou entre les produits et les matériaux sont également évoquées.

Les produits principalement utilisés sur le site seront les suivants :

- des granulats,
- du filler,
- du bitume,
- du GNR,
- du fioul lourd TBTS,
- un fluide caloporteur.

Le tableau ci-après récapitule les principales caractéristiques de ces produits, codifiées dans les fiches de données sécurité que les fournisseurs sont tenus d'adresser à l'utilisateur.

Symbole de dangers des produits utilisés sur le site

Produits	Symbole de dangers
Bitume	/
GNR	Xn, N
Fioul lourd TBTS	T
Fluide caloporteur	/

X. 3.3. L'écoulement accidentel

X. 3.3.1. Généralités

Pour que l'on puisse parler d'écoulement accidentel, deux conditions doivent être remplies quant aux caractéristiques du produit : celui-ci doit être fluide et présenter un caractère dangereux pour le milieu naturel environnant.

Le risque d'écoulement accidentel est présent aux différentes étapes d'utilisation de ces produits et peut avoir de graves conséquences pour l'environnement si on ne les traite pas immédiatement :

- infiltration des produits dans le sol et le sous-sol pouvant conduire à une pollution du sol et sous-sol,
- atteinte des eaux superficielles via les réseaux d'eaux pluviales.

Les risques d'écoulement accidentel sont possibles :

- sur les aires de réception et de stockage et éventuellement imputables :
  - o à l'utilisation de contenants défectueux,
  - o à une erreur de manipulation (chute d'un contenant lors d'un transfert, chocs entraînant un éventrement du contenant…),
  - o à un incident lors du dépotage,
- sur le lieu d'utilisation et éventuellement imputables :
  - o à une erreur de manipulation (renversement de bidons ou fûts),
  - o à une défectuosité des installations ou des canalisations de transfert.

X. 3.3.2. Inventaire des zones à risque

Les risques d'écoulement accidentel se situent :

- au niveau du circuit de fluide caloporteur destiné à maintenir en température le bitume,
- au droit des citernes de stockage du bitume, de fioul lourd et de GNR,
- au niveau de la zone de dépotage du bitume, du fioul lourd et du GNR.

X. 3.3.3. Mesures et moyens de prévention et protection

Les mesures de prévention qui seront mises en place sont :

- mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, fioul lourd et GNR et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assuré par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène de 150 µm, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements (par protection avec du sable). Cette zone de rétention sera d'une profondeur de 0,6 m avec un volume total de 230 m³ qui sera suffisant pour contenir 50 % du volume total stocké (pour chaque centrale),
- l'aménagement de la zone de dépotage au sein de cette zone en rétention permettant de contenir tout écoulement accidentel lors des opérations de dépotage.
- l'opération de dépotage s'effectue par aspiration à partir des citernes de stockage et non par refoulement à partir du camion limitant ainsi les risques de rupture des tuyaux,
- chaque opération sera effectuée en présence de deux personnes, le conducteur du camion ravitailleur et une personne de la société surveillant la réception dans le stockage
- les cuves sont pourvues d'indicateur de niveau,
- la mise à disposition de matériaux absorbants pour pallier tout écoulement accidentel de produits liquides (fioul, bitume), notamment à proximité des flexibles hors rétention.

Précisons également qu'en cas d'écoulement de bitume au sol, le refroidissement rapide de celui-ci écartera tout risque de pollution accidentelle, la température de ramollissement étant de 70°C environ.

X. 3.4. L'incendie

X. 3.4.1. Généralités

X. 3.4.1.1. Description

Le phénomène de combustion d'un produit intéresse les vapeurs émises par le produit réchauffé.

Pour qu'un produit brûle, il faut donc qu'il émette des vapeurs inflammables.

La combustion a ainsi lieu en phase gazeuse dans une zone qualifiée de flamme.

Cas des liquides inflammables

L'incendie résulte de la combustion d'une nappe de combustible liquide, les vapeurs inflammables étant émises par évaporation de la phase liquide.

Cas des solides combustibles

Pour les combustibles solides, un processus plus complexe mettant en jeu notamment des réactions de décomposition, fusion ou pyrolyse, est indispensable à l'émission de gaz ou distillats inflammables.

X. 3.4.1.2. Effets

Les conséquences associées à un incendie sont liées :

- au rayonnement thermique, sur l'homme et les équipements,
- aux dégagements de fumées, particulièrement aux gaz toxiques qu'elles véhiculent, mais aussi à la diminution de la visibilité induite,
- dans une moindre mesure, à la pollution des eaux ou des sols liée au transport de substances dangereuses via les eaux d'extinction.

Le mécanisme de transfert de la chaleur – le rayonnement thermique

Lorsque les réactions de combustion sont déclenchées, d'importantes quantités de chaleur sont libérées.

Trois mécanismes fondamentaux du transfert de chaleur à partir de la flamme coexistent :

- la convection : l'énergie thermique est propagée par les gaz chauds issus de la combustion et l'air ambiant échauffé par le foyer (mouvements de fluides), ce mécanisme est à l'origine de la propagation verticale de l'incendie,
- la conduction : la chaleur est propagée à travers un corps solide conducteur en contact avec une source chaude, par transfert de calories,
- le rayonnement : l'énergie thermique est propagée sous forme de photons qui se propagent à longue distance en ligne droite. Ils subissent une atténuation en fonction de la distance (dispersion de l'énergie dans un volume croissant) et par collision avec les molécules de vapeur d'eau et de dioxyde de carbone.

La propagation de la chaleur peut également se faire par projection de brandons (fragments de solides en ignition) qui peuvent franchir, suivant la force du vent, des distances souvent importantes.

Les effets physiques des modes de transmission de la chaleur par convection et conduction, restent limités au voisinage du foyer.

Le phénomène de rayonnement est le transfert de chaleur prédominant pour des feux de grande taille dès lors que la température est supérieure à 400°C.

Les fumées de combustion

La flamme est formée par un mélange de vapeurs, de gaz de combustion, d'air et d'espèces intermédiaires telles les suies. De ce fait, la composition des fumées est complexe et dépend de la température au cœur de la flamme.

Les effets des fumées sont essentiellement liés à l'atteinte des personnes caractérisés par :

- les brûlures par inhalation,
- l'agression due à la toxicité des produits de combustion,
- la gêne visuelle occasionnée, notamment sur les voies de circulation,
- en milieu confiné, une raréfaction de la concentration en oxygène consommé au cours de la combustion.

X. 3.4.2. Inventaire des zones à risque d'incendie

Le risque incendie concerne essentiellement la zone de stockage du GNR, fioul lourd et bitume en cas d'écoulement de fioul domestique et d'inflammation de la nappe en présence d'une source d'ignition suffisamment puissante.

X. 3.4.3. Mesures et moyens de prévention et protection

Pour ce qui concerne l'huile caloportrice, des vannes thermostatiques assurent une régulation de la circulation de l'huile et des thermostats de sécurité assurent un arrêt immédiat de la chaudière en cas de dépassement de la température. Une alarme sonore et visuelle avertira l'opérateur. Le dispositif de régulation de la température de l'huile est équipé sur chaque installation d'organe de sécurité à 2 niveaux :

- Niveau 1 : alarme sonore qui prévient d'une élévation anormale de la température,
- Niveau 2 : arrêt du brûleur si le problème persiste.
- Chaque brûleur possède un cycle d'allumage garant d'une bonne sécurité :
- balayage d'air pendant une durée imposée par les normes,
- contrôle de la pression,
- allumage de la flamme pilote,
- contrôle de la présence de la flamme par cellule ultraviolet en permanence,
- allumage de la flamme principale.

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

Concernant le poste d'enrobage, il faut souligner qu'un rideau de matériaux existe entre le brûleur et l'injection de bitume. De ce fait le fonctionnement du brûleur est asservi à la rotation du tambour et à la présence de matériaux passant sur la table de pesée du convoyeur peseur : en cas d'arrêt du tambour ou manque de matériaux sur le convoyeur peseur, le brûleur se coupe immédiatement.

Une porte coupe-feu sépare le filtre du tambour sécheur. En cas d'élévation anormale de la température, cette porte se ferme et coupe toute l'installation exception faite du balayage d'air du brûleur.

X. 3.5. L'explosion

X. 3.5.1. Généralités

X. 3.5.1.1. Description

Une explosion est un phénomène de libération soudaine d'énergie générant une augmentation brutale de volume en milieu ouvert ou de pression en milieu clos.

Gaz ou vapeurs

Dans le cas d'une explosion de gaz, le phénomène essentiel est celui de l'échauffement des produits de combustion par la chaleur libérée.

L'explosivité ne sera possible que si la concentration en combustible dans le mélange gazeux est comprise entre une limite inférieure (LIE) et une limite supérieure (LSE).

Poussières

Une explosion de poussières nécessite la présence simultanée, dans un espace confiné :

- d'un solide pulvérulent, finement divisé en suspension dans l'air et formant un nuage à une concentration explosible,
- d'un gaz comburant,
- d'une source d'inflammation.

X. 3.5.1.2. Effets

Les conséquences associées à une explosion sont liées :

- aux effets de surpression, sur l'homme et les équipements,
- aux effets missiles liés à la projection de débris et autres fragments structurels.

Les effets de surpression

Les effets liés à la surpression sont déterminés en fonction de plusieurs paramètres :

- la nature du gaz explosible et sa vitesse de déflagration,
- le délai d'allumage et par conséquent la quantité de gaz émis à la source,
- l'onde de surpression aérienne qui constitue l'effet prépondérant sur les hommes.

Les effets missiles

Le comportement des projections de fragments de structure est complexe à déterminer.

L'impact d'un missile dépend évidemment de son énergie cinétique, de sa trajectoire, mais aussi de sa forme.

Il est ainsi difficile de fonder une stratégie claire de prise en compte des effets missiles sur les structures, en raisonnant uniquement de manière déterministe sur des rayons de conséquences.

La méthode la mieux adaptée à cette problématique serait une estimation probabiliste de la répartition spatiale des fragments en fonction d'une évaluation de la taille et de la direction d'éjection de ces fragments.

D'un point de vue déterministe, la solution la plus souvent adaptée pour prendre en compte les effets missiles est de considérer une typologie de différents fragments représentatifs de l'ensemble des agressions potentielles sur un équipement.

X. 3.5.2. Inventaire des zones à risque

Le risque explosion concerne essentiellement les stockages d'inflammables en cas d''incendie à proximité ou d'élévation anormale de la température à l'intérieur même des stockages.

X. 3.5.3. Mesures et moyens de prévention et protection

Les citernes ont été éprouvées par le constructeur avant leur mise en service. Pour limiter le risque d'explosion, les citernes sont équipées d'évents largement dimensionnés afin d'éviter que les gaz s'accumulent.

Les bitumes ont un point éclair supérieur à 250°C et sont chauffés à une température inférieure à ce point éclair. La régulation de température de ces produits est indépendante et visible en cabine de commande.

Concernant l'huile caloportrice, des vannes thermostatiques assurent une régulation de la circulation de l'huile et des thermostats de sécurité assurent un arrêt immédiat de la chaudière en cas de dépassement de la température. Une alarme sonore et visuelle avertira l'opérateur. Le dispositif de régulation de la température de l'huile est équipé sur chaque installation d'organe de sécurité à 2 niveaux :

- niveau 1 : alarme sonore qui prévient d'une élévation anormale de la température
- niveau 2 : arrêt du brûleur si le problème persiste.
- Chaque brûleur possède un cycle d'allumage garant d'une bonne sécurité :
- balayage d'air pendant une durée imposée par les normes,
- contrôle de la pression,
- allumage de la flamme pilote,
- contrôle de la présence de a flamme par cellule ultraviolet en permanence,
- allumage de la flamme principale.

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

Pour le poste d'enrobage, il faut souligner qu'un rideau de matériaux existe entre le brûleur et l'injection de bitume. De ce fait, le fonctionnement du brûleur est asservi à la rotation du tambour et à la présence de matériaux passant sur la table de pesée du convoyeur peseur : en cas d'arrêt du tambour ou manque de matériaux sur le convoyeur peseur, le brûleur se coupe immédiatement.

Une porte coupe-feu sépare le filtre du tambour sécheur. En cas d'élévation anormale de la température, cette porte se ferme et coupe toute l'installation exception faite du balayage d'air du brûleur.

X. 4. ACCIDENTOLOGIE

X. 4.1. Accidentologie interne

S'agissant d'un projet, il n'y a pas d'accidentologie interne pour le site.

X. 4.2. Accidentologie externe

X. 4.2.1. Accidentologie dans la fabrication de produits minéraux non métalliques (enrobés) et construction de routes.

La consultation de la base de données ARIA du BARPI (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) nous permet de recenser les événements accidentels en France relatifs à la fabrication de produits minéraux non métalliques (rubrique C23.99) et à la construction de routes et autoroutes (rubrique F42.11).

Nous en avons extrait les incidents liés à des centrales d'enrobage et/ou au bitume : entre 1984 et 2013 (19 ans), 38 accidents dans ce domaine ont été relevés en France, sur un total de 163, soit une moyenne de 2/an.

Incidents pris en compte :

C23.99 : n° 43003-42158-42101-41512-39133-36027-34773-33156-31551-30402-28186-26875-27304-24855-21134-21131-20163-11165

C42.11 : n° 44115-43355-43319-41967-38088-38067-40595-37801-24957-22022-21845-16466-14536-13124-11941-5308-5183-5033-3559-2632-3207

(voir listes complètes en annexe).

Sur ces 38 incidents, 22 sont des incendies, 7 sont des explosions et 10 ont créé des pollutions déclarées.

22 de ces évènements concernent des centrales d'enrobage (dont une partie minoritaire semble être des centrales mobiles) :

- 13 concernent des incendies *(souvent dues à des fuites ou des ruptures sur un dispositif d'alimentation en combustible ou du circuit de chauffe)*,
- 6 ont créé des pollutions *(en général en raison d'un défaut d'étanchéité des dispositifs de confinement, ou d'erreur humaine : vanne de vidange non refermée),*
- 2 correspondent à une explosion

X. 4.2.2. Accidentologie des feux de nappe

L'interrogation de cette même base sur le sujet très général des feux de nappes a donné lieu à l'émission d'un recueil d'accidents concernant essentiellement les raffineries ou dépôts d'hydrocarbures.

Les principales conséquences observées ont été la pollution des eaux de surfaces ainsi que la contamination des sols, voire des eaux souterraines et plus rarement, des blessés ou des morts.

Les causes de ces incidents sont diverses. La majorité sont cependant due à :

- une malveillance,
- une fuite sur des équipements de transfert (pompe, vanne, canalisation, regard de purge, raccord de ligne de vidange),
- un sur-remplissage d'une capacité,
- une source d'inflammation (moteur électrique, travaux de soudage, étincelle, foudre et mauvaise équipotentialité).

Certains facteurs pouvant aggraver le sinistre ont également pu être relevés. Il s'agit ici principalement de l'absence de cuvette de rétention, de l'alimentation du feu en combustible de façon continue résultant de la non-fermeture d'une vanne (que cette non - fermeture soit d'origine humaine ou résultant d'un dysfonctionnement) et de l'entraînement des hydrocarbures enflammés par les eaux d'extinction.

X. 4.2.3. Accidentologie sur des réservoirs de stockage

L'éclatement des réservoirs de stockage a également fait l'objet d'une recherche. Il en ressort que 4 grandes causes sont à l'origine de ces incidents ou accidents :

- les éclatements consécutifs à un incendie sous un réservoir contenant un liquide vaporisable,
- les éclatements consécutifs à une mise sous pression accidentelle,
- les éclatements consécutifs à un affaiblissement mécanique,
- les éclatements induits par une explosion interne.

X. 5. TABLEAUX D'ANALYSE DE RISQUES

X. 5.1. Méthode

Une analyse systématique des dérives est réalisée à partir :

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

La méthode employée est de type Analyse Préliminaire des Risques (APR), complétée par une cotation de la criticité selon l'appréciation d'éléments de probabilité et de gravité.

Recommandée par l'Union des Industries Chimiques (UIC), c'est une méthode d'usage très général pour l'identification des scénarii d'accidents majeurs et le positionnement des barrières de sécurité.

Elle est préconisée par l'INERIS dans le document « Outils d'analyse des risques générés par une installation industrielle – DRA35 – Mai 2003 ».

X. 5.1.1. Principe

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

Ces éléments dangereux concernent :

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

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier des situations de dangers, qui si elles ne sont pas maîtrisées, peuvent conduire à l'exposition de cibles à des phénomènes dangereux.

Pour chacun de ces phénomènes dangereux, les causes et conséquences sont déterminées et les sécurités (prévention, protection) identifiées.

X. 5.1.2. Echelles de cotation

L'analyse doit aboutir à une estimation des risques en vue de les hiérarchiser.

Cette estimation est effectuée, à priori, à partir :

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

X. 5.1.2.1. Probabilité d'apparition [1]

Echelles de probabilité

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

X. 5.1.2.2. Gravité des effets

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

Cette grille est inspirée de celle présentée dans le document établi par l'INERIS « Méthodes systématiques de détermination d'ensemble de scénarios – DRA 34 – Décembre 2004 ».

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

Echelles de gravité

Gravité	Personnes	Environnement	Biens
1 (faible)	Effets réversibles à l'intérieur du site (accident corporel sans séquelles)	Pas d'atteintes significatives à l'environnement ou atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimes	Pas d'effets significatifs sur les équipements du site ou atteinte à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents
2 (grave)	Effets irréversibles à l'intérieur du site (accident corporel avec séquelles)	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences
3 (très grave)	Effets létaux à l'intérieur du site	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, points de captage…) avec répercussions à l'échelle locale	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « G3 »
4 (catastrophique)	Effets irréversibles à l'extérieur du site	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle départementale	Atteinte d'un bien ou d'un équipement très sensible ou stratégique Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « G4 »
5 (désastreux)	Effets critiques (létaux et irréversibles à l'extérieur du site)	Atteintes critiques à des zones particulièrement vulnérables (rareté de la cible) avec répercussions à l'échelle régionale ou nationale	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences classées « G5 »

X. 5.1.3. Hiérarchisation des risques

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

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

La grille se présente en 3 parties :

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

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

X. 5.2. Tableaux de synthèse de l'analyse de risque du site

L'analyse de risques liée à l'exploitation de la centrale d'enrobage mobile sur le site TRABET est présentée dans les tableaux de synthèse pages suivantes.

Les éléments suivants y sont mentionnés :

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

Tableaux de synthèse de l'analyse de risque du site

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	G	Criticité
1	Circulation sur la voirie interne	Ecoulement accidentel	Non respect des consignes de circulation	Dégâts matériels	Disposition des équipements permettant l'organisation de voies de circulation largement dimensionnées pour le passage des camions	B	1	Autorisé
2	Stockage de : bitume, fioul lourd TBTS et GNR	Ecoulement accidentel	Erreur humaine	Pollution du sol et du sous-sol	Mise en place d'un plan et de consignes de circulation	B	1	Autorisé
3	Circuit du fluide caloporteur	Ecoulement accidentel	Fuite sur une cuve de stockage ou sur le circuit de distribution	Perte de confinement et risque de pollution du sol, du sous-sol et des eaux souterraines	Vitesse limitée sur le site	B	1	Autorisé
4	Dépotage de bitume, fioul lourd TBTS et du GNR	Ecoulement accidentel	Fuite sur le circuit	Perte de confinement et risque de pollution du sol, du sous-sol et des eaux souterraines	Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, fioul lourd, fioul domestique et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assuré par un merlon de terre et une membrane étanche en polypropylène de 150 µm, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements	B	1	Autorisé
5	Stockage du GNR	Incendie	Déconnexion ou rupture du flexible de dépotage	Perte de confinement et risque de pollution du sol, du sous-sol et des eaux	Récupération des produits épandus	C	3	Acceptable

Repère de danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	G	Criticité
				souterraines				
6	Dépoussiéreur	Incendie	Fuite sur une cuve de stockage et présence d'une source d'ignition	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion	Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Autorisé
7	Chauffage du bitume à 145°C	Incendie	Point chaud	Eaux d'extinction de l'incendie	Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, fioul lourd, fioul domestique et du circuit du fluide caloporteur : celle-ci étant assuré par un merlon de terre et une membrane étanche en PEHD de 1 mm, résistante à l'action thermique des éventuels écoulements	C	2	Autorisé
8	Chauffage par procédé utilisant un fluide caloporteur	Incendie	Echauffement	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion	Récupération des produits épandus	C	2	Autorisé
9	Arrêt du groupe électrogène	Ecoulement accidentel	Echauffement	Eaux d'extinction de l'incendie	Consignes de sécurité en cas d'épandage	B	1	Autorisé

X. 5.3. Hiérarchisation des risques avant estimation des effets

La grille ci-dessous reprend les repères de danger présentés précédemment dans les tableaux d'analyse.

Probabilité A Courant					
Probabilité B Probable	**1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 9**				
Probabilité C Improbable		**7 – 8**	**5**		
Probabilité D Très improbable					
Probabilité E Extrêmement improbable					
Probabilité / Gravité	Gravité 1 Faible	Gravité 2 Grave	Gravité 3 Très grave	Gravité 4 Catastrophique	Gravité 5 Désastreux

Au regard de cette grille, il apparaît que l'incendie de GNR consécutif à une fuite accidentelle de la cuve de stockage et l'écoulement dans la rétention en présence d'une source d'ignition est un phénomène dangereux « critique » sur le site TRABET.

Il est retenu pour l'évaluation de l'intensité des effets.

X. 6. ETUDE DU SCENARIO D'ACCIDENT MAJEUR

X. 6.1. Analyse de risque

L'analyse des risques est présentée ci-après comprenant :

- un Evénement Redouté Central : feu de cuvette de rétention,
- des Evénements Initiateurs, causes directes de l'incendie,
- des Evénements Indésirables ou courants, dérives générant les Evénements Initiateurs,
- un Evénement Redouté Secondaire, conséquence directe de l'incendie,
- des Phénomènes Dangereux, phénomènes précédant les effets majeurs,
- des Effets Majeurs, dommages causés aux personnes et/ou aux structures.

X. 6.2. Probabilité d'occurrence

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

X. 6.3. Cinétique

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

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

X. 6.4. Intensité des effets

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées à l'annexe 2 de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les valeurs.

X. 6.5. Effets sur les personnes

Effets sur les personnes

Effets caractéristiques	Rayonnement thermique	Surpression	Toxicité des gaz [2]
Effets létaux significatifs (zone de danger très grave pour la vie humaine)	8 kW/m²	200 mbar	SELS - CL 5% (létalité pour 5% des personnes)
Effets létaux (zone de danger grave pour la vie humaine)	5 kW/m²	140 mbar	SEL - CL 1% (létalité pour 1% des personnes)
Effets irréversibles (zone de danger significatif pour la vie humaine)	3 kW/m²	50 mbar 20 mbar (indirects par bris de vitres)	SEI (seuil effets irréversibles)

X. 6.6. Effets sur les structures

X. 6.6.1. L'incendie

Effets d'un incendie sur les structures

Effets caractéristiques	Rayonnement thermique
Ruine du béton en quelques dizaines de minutes	200 kW/m²
Tenue du béton pendant plusieurs heures, correspondant aux dégâts très graves sur les structures béton	20 kW/m²
Seuil d'exposition prolongée des structures, correspondant aux dégâts très graves sur les structures, hors structures béton	16 kW/m²
Effets domino, correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures	8 kW/m²
Destructions de vitres significatives	5 kW/m²

X. 6.6.2. L'explosion

Effets d'une explosion sur les structures

Effets caractéristiques	Surpression
Dégâts très graves sur les structures	300 mbar
Effets domino	200 mbar
Dégâts graves sur les structures	140 mbar
Dégâts légers sur les structures	50 mbar
Destructions significatives de vitres	20 mbar

[2] Référence : seuils de toxicité aigue. Ministère de l'écologie et du développement durable. INERIS. 2003

X. 6.7. Evaluation des effets accidentels liés au poste d'enrobage mobile : modélisation d'un feu de cuvette

X. 6.7.1. Hypothèses

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

X. 6.7.2. L'incendie de la cuve de stockage du GNR

X. 6.7.2.1. Données d'entrée

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

Concernant les données d'entrées, celles-ci se résument au tableau suivant :

Description	Incendie dans la cuvette de rétention
Nom de la substance	Fioul domestique/GNR
Quantité mise en jeu	10 m^3
Dimensions bac	RF 400 TSM 21
Longueur	22 m 22 m
Largeur	18 m 15 m
Superficie de l'incendie	395 m² (cuvette de rétention)
Vitesse de régression de la nappe	2,04 mm/mm
Flux thermique incident	30 kW/m²
Fraction radiative de la combustion	35%

Remarque :

La surface de la flaque a été déterminée en fonction de la géométrie de la rétention (merlon de terre et membrane, pour une hauteur de rétention de 60 cm) :

RF 400 : 396 m² / 237 m3

TS 21 : 330 m² / 198 m3

X. 6.7.3. Résultats

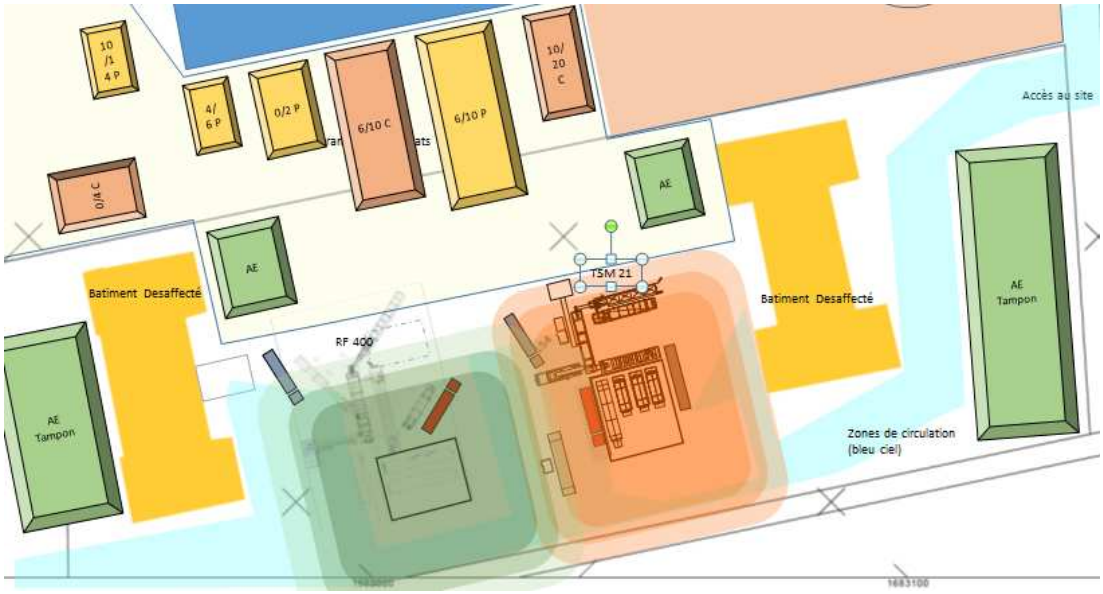
Seuil	Distance d'effets Macro Excel Circulaire du 31 janvier 2007	
	Façade 22 m	Façade 18 m
16 – 20 - 200 kW/m²	Non déterminé	Non déterminé
SELS (8 kW/m²)	20 m	20 m
SEL (5 kW/m²)	25 m	20 m
SEL (3 kW/m²)	30 m	25 m
Seuil	Distance d'effets / TSM 21 Macro Excel Circulaire du 31 janvier 2007	
	Façade 22 m	Façade 15 m
16 – 20 - 200 kW/m²	Non déterminé	Non déterminé
SELS (8 kW/m²)	20 m	15 m
SEL (5 kW/m²)	25 m	20 m
SEL (3 kW/m²)	25 m	25 m

X. 6.7.4. Conclusions

Les distances d'effets thermiques en cas d'incendie de GNR dans la cuvette de rétention restent confinées dans les limites de propriété du site et n'atteignent pas de zones sensibles.

Chaque centrale présentant les mêmes zones de dangers, l'éloignement entre les 2 installations est suffisant pour qu'il n'y pas de risques que le rayonnement thermique n'atteigne l'autre poste (effets dominos au flux de 8 kW/m²).

Zone de dangers - feu de cuvette FOD – rayonnements 3 – 5 – 8 kW/m² :



X. 7. EXAMEN DES EFFETS DOMINOS

X. 7.1. Préambule

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

- d'assurer que les scénarii d'accident majeur considérés incluent le cas échéant la possibilité d'agressions externes associées à des accidents survenant sur des installations industrielles,
- d'identifier les scénarii d'accident susceptibles d'engendrer une extension du sinistre sur le site ou sur des sites voisins et, le cas échéant, de justifier la mise en place de mesures spécifiques à la maîtrise de cette propagation,
- de vérifier qu'un niveau de sécurité acceptable peut être maintenu sur le site même en cas d'effets dominos (salle de contrôle, circuit incendie…).[3]

X. 7.2. Application au poste d'enrobage mobile

La conséquence à proximité immédiate d'un feu de cuvette est une élévation de température des installations voisines (structures, réseaux, cuves de stockage).

A ce stade, deux conséquences majeures peuvent être envisagées :

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

X. 7.3. La propagation de l'incendie

Les cuves de bitumes et FOL sont implantées dans la même cuvette de rétention que le GNR.

Ces installations seront donc exposées à un flux minimal de 8 kW/m², qui correspond au flux de chaleur au cœur de l'incendie précédemment modélisé. En l'absence totale d'intervention, le rayonnement pourra générer une perte de confinement des capacités dans les rétentions respectives.

Les 2 centrales sont également suffisamment éloignées l'une de l'autre pour qu'il n'y ait pas de risque de propagation d'une installation à l'autre.

X. 7.4. L'explosion d'une cuve : évaluation du risque

La conséquence à proximité immédiate d'un feu de cuvette est une élévation de température des installations voisines (structures, réseaux, cuves de stockage).

A ce stade, deux conséquences majeures peuvent être envisagées :

- la perte de confinement de capacités et la propagation du sinistre : l'élévation de la température provoquera une perte des propriétés mécaniques des contenants exposés au rayonnement suivie d'un écoulement du produit qui va alimenter le feu,

[3] Source INERIS – Méthode pour l'Identification et la Caractérisation des effets Dominos. DRA-008. Décembre 2002.

- le risque d'explosion de capacités : la stabilité mécanique des capacités est conservée mais l'élévation de la température provoquera l'ébullition du liquide contenu dans les containers ou cuves, l'augmentation de la pression interne sera suivie d'une émission à l'atmosphère de gaz combustibles par un évent ou une dilatation du contenant sous l'effet de la pression jusqu'à l'explosion.

X. 7.4.1. La propagation de l'incendie

Les cuves de bitumes et FOL sont implantées dans la même cuvette de rétention que le GNR.

Ces installations seront donc exposées à un flux maximal de 22 kW/m², qui correspond au flux de chaleur au cœur de l'incendie précédemment modélisé.

En l'absence totale d'intervention, le rayonnement pourra générer une perte de confinement des différentes capacités dans la cuvette de rétention d'une surface de 395 m². Les effets thermiques associés ont été évalués précédemment.

X. 7.4.2. L'explosion de cuves

L'évaluation du risque d'explosion des cuves présentes dans la cuvette est réalisée comme suit.

Le flux thermique moyen auquel les cuves peuvent être exposées est pris comme le flux reçu par une surface égale aux sections verticale et horizontale des capacités, soit environ 535 m² (280 m² pour la cuve mère et 255 m² pour la cuve fille).

Dans le cas présent, le flux thermique maximum pris en compte est de 8 kW/m² et la puissance thermique absorbée par les cuves est de 4 280 kW ou 4 280 kJ/s.

La chaleur spécifique du fioul est de 2 200 J/kg/°C, la température d'ébullition de 240°C et la chaleur latente de vaporisation de $3{,}7.10^5$ J/kg.

Considérant une température ambiante de 20°C, la mise en ébullition d'un kg de fioul nécessite donc 854 kJ.

La quantité minimale de fioul et de bitume dans les cuves est de 30% (source : TRABET).

Considérant la capacité maximale des citernes pour une centrale (fioul et bitumes), soit 300 m³, la quantité de produits prise en compte est de 90 m³.

La durée de mise en ébullition d'une quantité de 90 m³ de fioul/bitume, soumise à une puissance thermique de 4 280 kJ/s est donnée dans le tableau ci-après.

Masse m	Chaleur nécessaire pour porter une masse m à ébullition	Délai de mise en ébullition
90 m³ ou 90 t	$7{,}7.10^7$ kJ (90.10^3 x 854)	4h 00min

Le risque de mise en ébullition du contenu de la cuve n'est donc envisageable que dans le cas d'une absence totale d'intervention durant 4h 00min.

Rappelons que le délai d'intervention des pompiers dotés de matériels d'extinction appropriés (émulseurs) est au maximum de 30 min.

Le risque d'explosion de cuve peut de ce fait être écarté.

X. 8. HIERARCHISATION DES RISQUES APRES EVALUATION DES CONSEQUENCES

X. 8.1. Gravité des conséquences humaines

X. 8.1.1. Préambule

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

Elle résulte de la combinaison, en un point de l'espace, de l'intensité d'un phénomène accidentel et de la vulnérabilité du milieu, notamment des personnes potentiellement exposées à ces effets.

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

Niveaux de gravité

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

X. 8.1.2. Application au site TRABET

En l'absence de périmètres de dangers à l'extérieur des limites de propriété, le niveau de gravité est classé « modéré » aux seuils de létalité et des effets irréversibles.

X. 8.2. Probabilité

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

X. 8.3. Positionnement dans la matrice de risques

La grille ci-dessous reprend les repères de danger présentés dans les tableaux d'analyse, en tenant compte des niveaux de gravité évalués par la détermination des périmètres de dangers.

Probabilité A Courant					
Probabilité B Probable	1 – 2 – 3 – 4 – 6 – 9				
Probabilité C Improbable	5	7 – 8			
Probabilité D Très improbable					
Probabilité E Extrêmement improbable					
Probabilité / Gravité	Gravité 1 Faible	Gravité 2 Grave	Gravité 3 Très grave	Gravité 4 Catastrophique	Gravité 5 Désastreux

En conclusion, au regard des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre, les évènements accidentels sont classés en zone autorisée et n'induisent de ce fait aucune mesure supplémentaire de réduction du risque.

X. 9. ORGANISATION DE LA SECURITE – MESURES ET MOYENS DE PREVENTION ET PROTECTION

X. 9.1. Mesures préventives générales

X. 9.1.1. Les brûleurs

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

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

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

X. 9.1.2. Le risque électrique

Tous les éléments du poste d'enrobage seront reliés à la terre avec interconnexion de toutes les masses.

Des dispositifs d'arrêt d'urgence de type « coup de poing » sont localisés tout autour du poste d'enrobage.

Les centrales d'enrobage mobiles sont vérifiées chaque année par un organisme agréé.

X. 9.1.3. Le permis de feu

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

X. 9.1.4. Chauffage par huile thermique

Pour ce qui concerne l'huile caloportrice, des vannes thermostatiques assurent une régulation de la circulation de l'huile et des thermostats de sécurité assurent un arrêt immédiat de la chaudière en cas de dépassement de la température. Une alarme sonore et visuelle avertira l'opérateur. Le dispositif de régulation de la température d'huile est équipé sur chaque installation d'organe de sécurité à 2 niveaux :

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

X. 9.1.5. Rétention parc à combustibles et liants

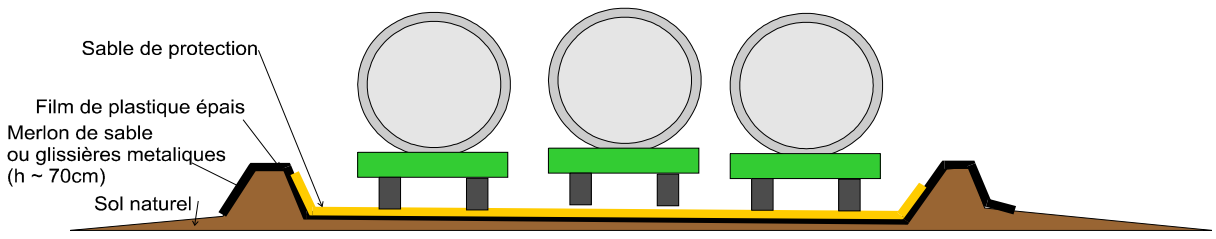


Schéma du bac de rétention

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

Les éventuelles eaux pluviales présentes dans ce bac de rétention seront évacuées et traitées par une société spécialisée, ainsi que les rejets ou égouttures provenant des débordements accidentels ou des livraisons.

Au niveau du groupe électrogène, le stockage du GNR se fait dans une citerne de 5 000 litres entièrement contenue dans une rétention étanche située à l'intérieur de la remorque. De plus, le groupe électrogène est également placé à l'intérieur du bac de rétention.

Au niveau de la citerne pour le brûleur du filtre, le stockage du GNR se fait dans une citerne de 2 000 litres double enveloppe.

Dépotage de produits

- Les camions de dépotage (bitume, FOL, GNR) sont situés à l'extérieur du bac de rétention, sur une aire spécifique. De plus, les risques d'accident sont limités car :
- Le dépotage du bitume et du FOL se fait par aspiration à partir du groupe de dépotage situé sur les citernes. Les tuyaux ne sont donc pas soumis à une pression, en cas de rupture accidentelle seul le produit se trouvant dans le tuyau peut s'écouler, de plus les produits étant visqueux ils se figent au contact du sol froid et ne s'infiltrent pas en profondeur.
- Le dépotage du GNR dans les citernes de stockage se fait à l'aide d'un camion ravitailleur équipé d'un tuyau fixé à demeure sur le camion et muni d'un pistolet de remplissage avec clapet anti-retour. L'opération de remplissage a lieu à l'intérieur du bac de rétention dans la zone étanche. Le pistolet de remplissage est régulièrement contrôlé par un organisme agréé.

X. 10. MESURES ET DISPOSITIFS DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

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

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

X. 10.1. Desserte et accessibilité au poste d'enrobage

Le site est facilement accessible à partir de la RD84/RD 548. A l'intérieur du site, les voies de circulation seront aménagées de manière à faciliter l'intervention des services de secours.

Le plan de circulation sera complété et adapté à l'exploitation des postes d'enrobage mobiles.

X. 10.2. Manipulation de tuyauteries d'hydrocarbures chauds

Le dégommage des pompes ou tuyauteries ne pourra être effectué à la torche enflammée que si un extincteur, tenu par une seconde personne, pourra être mis en œuvre immédiatement en cas de début d'incendie.

Les flexibles véhiculant des hydrocarbures inflammables sont vérifiés périodiquement et remplacés en cas d'écrasement.

X. 10.3. Informations sur les dangers

Des panneaux d'interdiction d'utiliser des flammes nues, à proximité des zones sensibles seront mis en place.

Le personnel travaillant sur le site est informé des risques et veille aussi au respect des consignes de sécurité par les intervenants extérieurs.

X. 10.4. Rétention et sécurité passive contre la pollution des sols

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

X. 10.5. Consignes de sécurité

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

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

X. 10.6. Méthodes et moyens d'intervention en cas d'incendie

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

X. 10.6.1. Moyens d'extinction disponibles sur le site

En cas d'incendie, des extincteurs appropriés au type de feu seront disponibles immédiatement :

L'implantation de ces dispositifs sera la suivante :

• Parc du liant	1 extincteur poudre	50 kg
• Chaudière	"	9 kg
• Atelier	"	9 kg
• Tambour sécheur malaxeur	"	9 kg
• Filtre	"	9 kg
• Bureau + cabine de commande	1 extincteur à neige carbonique	9 kg
	1 extincteur poudre	
• Groupe électrogène	1 extincteur à neige carbonique	9 kg

Les stocks importants de sable présent sur la plate-forme permettront également de circoncire un début d'incendie à l'aide du chargeur.

Nous mettons en place, à proximité de l'installation, une réserve d'eau de 60 m^3 dans un réservoir souple avec raccords de type « pompier ».

Des poteaux d'incendie se trouvent à 1 km au maximum (vers Silly le Long ou vers Plessy Belleville).

Tout ceci permettra d'assurer le débit de 120 m^3 sur 2 heures.

Une seconde phase d'intervention sera caractérisée par les moyens en hommes et en matériel des sapeurs-pompiers.

Dès mise en service de la centrale sur le site, et dans le cadre du Plan d'Hygiène et de Sécurité de l'installation, les autorités locales des Sapeurs Pompiers seront contactées et appelées en cas d'incendie majeur ne pouvant être circoncis par nos propres services.

Les consignes et les numéros d'appel téléphonique des pompiers et services publics seront affichés en permanence sur le site.

Le site étant relativement isolé, nous avons prévu une surveillance un système de surveillance par détecteurs et caméras placées aux endroits sensibles, le tout est relié à une société de surveillance qui peut intervenir en cas d'alerte.

X. 10.6.2. Moyens d'alerte

Le poste d'enrobage sera équipé de moyens de télécommunications permettant de joindre les services de secours adéquats.

Le centre de secours le plus proche du site est localisé sur la commune de NANTEUIL LE HAUDOUIN. Celui-ci sera averti de la présence temporaire des installations.

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident et dont la liste est rappelée ci-dessous, seront affichés à l'intérieur et à l'extérieur du poste de commande.

- Pompiers 18 ou 112 (à partir d'un portable)
- SAMU 15
- Police Secours 17
- Gendarmerie 17
- Préfecture / DDT Oise 03 44 06 12 60
- DREAL (Beauvais/UT Oise) 03 44 10 54 00

Enfin les consignes d'exploitation et de sécurité seront affichées en permanence dans les locaux de l'installation, remises et commentées à chaque ouvrier appelé à travailler sur le chantier, lequel devra en observer les dispositions.

Les divers moyens de prévention et de secours mis en place sur le site de l'installation, sont :

- Les moyens d'information des ouvriers ou préposés,
- Les trousses pharmaceutiques et couvertures,
- Les extincteurs,
- Les casques, lunettes, gants et chaussures de sécurité.

XI.

PLAN D'HYGIENE ET DE SECURITE

XI. 1. INTRODUCTION

XI. 1.1. Objet de la notice

La notice hygiène et sécurité présente la conformité de l'installation avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel. Cette notice est réalisée conformément à l'article R512-6 du code de l'environnement. Le décret s'inscrit en application du livre V du code de l'environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.

XI. 1.2. Textes réglementaires

Livre V du code de l'Environnement relatif aux installations classées. Pour la protection de l'environnement et son décret d'application.

Code du travail : livre n° 2, titre 3° « Hygiène et Sécurité ».

Arrêté du 26 Juillet 1976 sur l'installation et l'utilisation des transporteurs à bandes.

Décret du 14 Novembre 1962 « Protection des travailleurs » contre les courants électriques.

XI. 2. PRESENTATION DU PERSONNEL

XI. 2.1. Personnel affecté au poste d'enrobage

L'effectif permanent sur le site par centrale d'enrobage se décompose comme suit :

- 1 chef d'exploitation - chef de poste opérateur (responsable de l'ensemble du matériel et du personnel lié à la centrale)
- 1 opérateur pupitreur (chargé du suivi du fonctionnement de la centrale),
- 1 conducteur de chargeuse sur pneumatiques,

Soit au total 3 personnes (par poste horaire) affectées au fonctionnement de la centrale auxquelles il convient d'ajouter l'encadrement technique, des ouvriers, des chauffeurs de camions en instance de chargement et occasionnellement une équipe d'entretien. Les travaux se déroulent en double postes.

XI. 2.2. Organisation générale du travail

Les travaux d'entretien et de maintenance courants sont assurés par le personnel du poste d'enrobage.

Les entreprises extérieures interviennent par contrat pour des travaux précis : gros travaux de maintenance, chaudronnerie, grosses réparations...

Trois personnes travaillent en journée sur le site, les travaux de nuit ou de week-end se font à la demande du maître d'œuvre, en cas de chantiers nécessitant des interventions en heures creuses où la circulation aux abords du chantier est moindre.

Les horaires habituels du personnel sont suivants :

- Période de 6H00 à 18H00 pour les postes de jour.
- Période de 18H00 – 6H00 pour les postes de nuit.
- Respect des amplitudes horaires journalières, hebdomadaires, mensuelles et annuelles
- Les travaux en double poste et de week-end sont exceptionnels et imposés par le Maître d'œuvre lors de la réalisation de chantiers à fortes contraintes.

Sur ce chantier en particulier, nous serons amenés à travailler majoritairement en période nocturne, et certains W.E. en double poste.

XI. 3. AUTRES INTERVENANTS EN PHASE DE PRODUCTION

Les intervenants en phase de production autre que le personnel de l'usine sont :

- Le fournisseur de granulats,
- Les fournisseurs de bitume, fioul,
- Les transporteurs pour l'évacuation des enrobés,
- Le personnel du laboratoire.

L'ensemble des intervenants sera informé des procédures et réglementations extérieures concernant les dangers, d'hygiène et la sécurité par note de service.

L'intervention d'entreprises extérieures sur le site sera régie conformément au décret n° 92-158 du 20 Février 1992 complétant le Code du Travail (2ème partie) et fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure (articles R 237-1 à R-237-28).

XI. 4. RISQUE ET SECURITE

XI. 4.1. Recensement des risques possibles

Dans une installation de ce type et en exploitation normale, les risques d'accidents potentiels pour le personnel sont les suivants :

- Brûlures,
- Par liquide chaud,
- Par contact avec une canalisation haute température,
- Par arc électrique,
- Electrocution,
- Chutes depuis les passerelles,
- Risques consécutifs à l'utilisation de machines tournantes,
- Risques liés à la circulation de véhicules,
- Incendie.

XI. 4.2. Description de ces risques et mesures de protection prises

Le personnel présent sur la centrale d'enrobage et affecté à la conduite du poste ainsi qu'à la maintenance courante de l'installation est qualifié pour effectuer ces travaux. C'est un personnel qui a déjà l'expérience de la conduite d'une telle centrale d'enrobage.

Le montage de la centrale, est assuré par le personnel qui a reçu une formation technique aux spécificités de fabrication et de sécurité concernant ce matériel. Cette formation assurée par le fournisseur est incluse dans le contrat de vente.

XI. 4.2.1. Risque d'accident par brûlures

Brûlures par liquide chaud

Les transvasements de produits bruts se font à température élevée, normalement en circuit fermé, mais des incidents peuvent se produire lors du dépotage :

- Mauvaise fixation du raccord flexible entre le camion et la citerne.
- Eclatement du flexible.
- Enlèvement du flexible sans purge du circuit dans le bac à égouttures.

- Barrières de prévention :
  - Contrôle du montage des raccords rapides avec tout pompage.
  - Formation du personnel amené à dépoter les produits sur l'utilité des différentes vannes, en particulier de la vanne de purge permettant la vidange du produit restant en canalisation en fin d'opération dans le bac à égouttures.
  - Dépotage du bitume et FOL par aspiration à partir d'une pompe située sur les citernes, le tuyau n'est jamais sous pression

Brûlures par contact de tuyauteries chaudes

Toutes les tuyauteries de l'installation sont amenées à contenir des liquides à température élevée, produit ou fluide caloporteur, de même que les cuves et la chaudière.

- Barrières de prévention :
  - ♦ Fourniture de vêtements de travail adaptés, de gants et de chaussures de sécurité.
  - ♦ Calorifugeage de toutes les canalisations haute température ainsi que des citernes réchauffées et de la chaudière à fluide thermique.

Brûlures par arc électrique

Toute installation fonctionnant électriquement comporte ce risque en cas d'incident.

- Barrières de prévention :
  - ♦ Contrôle annuel de l'installation et du bon fonctionnement des protections par un organisme agréé.
  - ♦ Installations électriques conformes à la législation en vigueur.
  - ♦ Protection générale avec coupure au premier défaut d'isolement.
  - ♦ Etanchéité des moteurs électriques.
  - ♦ Les câbles électriques d'alimentation et de distribution disposés dans des chemins de câbles, ou établis le long des infrastructures sont conformes aux normes et possèdent toutes les protections nécessaires, notamment dans leurs parties sensibles aux chocs et aux altérations de toute nature (climatiques, rayonnements U.V., ...).
  - ♦ Mise à la terre des installations.
  - ♦ Armoires et coffrets de sécurité hors circuit lors de l'ouverture des portes.
  - ♦ Arrêts d'urgence de type « coup de poing », disposés dans la cabine de commande et à tous les endroits de passages de service empruntés par le personnel et qui représentent un danger.

XI. 4.2.2. Risque d'accident par chute

L'installation comporte des éléments en hauteur (partie supérieure du dépoussiéreur, élévateurs, silo de stockage).

- Barrières de prévention :
  - ♦ Passerelle d'accès avec garde-corps.
  - ♦ Equipement des trémies de grilles.

XI. 4.2.3. Risque d'accidents consécutifs à l'utilisation de machines tournantes

L'installation comporte des groupes électropompes et des bandes transporteuses de matériaux. Une partie de vêtement flottant est susceptible d'être happée par un élément en rotation et d'entraîner des conséquences graves pour le porteur de ces vêtements.

- Barrières de prévention :
  - ♦ Utilisation de vêtements de travail adaptés.
  - ♦ Interdiction d'effectuer toute réparation sur les pompes sans arrêt de celles-ci, avec coupure au sectionneur, et enlèvement des fusibles.
  - ♦ Mise en place de carters de protection autour des éléments visibles en rotation (accouplement élastique).
  - ♦ Installation de câbles d'arrêt d'urgence aux bandes transporteuses.
  - ♦ Protection des angles rentrant des tambours moteurs.
  - ♦ Protection des rouleaux de renvoi des transporteurs.

XI. 4.2.4. Risque d'électrocution

Les risques et les protections sont similaires à ceux décrits au paragraphe « Brûlures par arc électrique ».

XI. 4.2.5. Risque de chute d'objets

La présence de silos, de citernes et de prédoseurs amène un risque de chute d'outils ou d'objets depuis ces ensembles ou de leur passerelle d'accès.

- Barrières de prévention :
  - ♦ Mise en place d'un périmètre de sécurité lors de travaux en hauteur.
  - ♦ Obligation pour toute personne devant accéder à ces passerelles, d'en avertir le chef de centrale.

XI. 4.2.6. Risque d'incendie

La présence de stocks d'hydrocarbures, de matériel électrique et des pièces chaudes peut apporter un risque d'incendie.

- Barrières de prévention :
  - ♦ Panneaux d'interdiction de fumer dans les zones sensibles.
  - ♦ Interdiction de faire du feu à proximité immédiate de la centrale.
  - ♦ Matériel de premiers secours : extincteurs, sable pour circoncire les débuts d'incendie.
  - ♦ Formation du personnel aux matériels de première intervention.
  - ♦ Liste des numéros d'urgence pompiers.

XI. 4.2.7. Risque lié à la circulation de véhicules lourds

La prévention de ces risques ne peut passer que par des consignes strictes données aux chauffeurs pour assurer une circulation en sens unique autour des installations à vitesse réduite, avec un minimum de manœuvre à accomplir.

Des panneaux précis seront mis en place dans ce sens. Une signalisation sera mise en place pour indiquer aux chauffeurs les sens de circulation.

La zone d'évolution du chargeur sera interdite aux piétons.

La majeure partie des agrégats sera approvisionnée avant installation de la centrale, limitant ainsi les problèmes de circulation.

Le chargeur utilisé pour l'approvisionnement de la Centrale d'Enrobage, ainsi que tous les engins amenés à travailler ou à se déplacer sur le site seront conformes à la réglementation en vigueur à savoir :

Code de la route

- ♦ Conformité au code de la route pour les matériels amenés à se déplacer sur la voie publique.

Bruits

- ♦ Conforme au décret 69380 du 18.04.1969 - « Règles générales applicables à tous les engins à moteurs ».
- ♦ Conforme à l'arrêté du 18.09.87 modifié par l'arrêté du 09.03.90 - « Règles particulières applicables aux chargeuses ».

Code du Travail

- ♦ Décrets 90 489 et 90 490 du 15.06.90 (applicable depuis le 01.01.93).
- ♦ Décrets 92 765, 92 766 et 92 767 du 29.07.92 (applicable le 01.01.93 avec mesures transitoires jusqu'en 1994-1995).

Recommandations de la CRAM

- Les engins seront utilisables conformément aux recommandations :
- R 339 : Concernant la circulation des engins et véhicules sur chantier (approuvé par le Comité Technique National des Industries du Bâtiment et des Travaux Publics - 05.12.89).
- R 354 : Pour la prévention des risques occasionnés par les engins circulant fréquemment en marche arrière (approuvé par le Comité Technique National des Industries du Bâtiment et des Travaux Publics - 31.01.91).
- Les engins seront conformes aux normes NFE 58050 de Juin 1988 qui tient compte des règles d'hygiène et de sécurité du Code du Travail applicables aux engins de terrassement (R 233.85 à R 233.106).
- Dans tous les cas, l'installation modifiée sera donc conforme à la réglementation en matière de sécurité (Code du Travail, Livre II, titre III, Chapitre III).

XI. 4.3. Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité appliquées à l'installation seront portées à la connaissance de tout le personnel et affichées en permanence.

Les opérations à effectuer en cas d'accident sont connues du personnel et affichées visiblement dans les différents locaux de l'installation : poste de commande, bureau, atelier, ainsi que la liste des numéros téléphoniques d'appel d'urgence (médecins, pompiers, SAMU, hôpitaux).

Une consigne générale d'incendie et de secours est de même affichée dans les différents locaux. Elle indique :

- les matériels d'extinction et de secours avec leur emplacement,
- les emplacements des points de coupure de l'alimentation électrique et du gaz.

Le contrôle de ce matériel est assuré par la une société spécialisée.

Le personnel présent sur le site suivra une formation à la sécurité et des stages de secourisme.

Le personnel se conformera également aux consignes en vigueur sur le site d'accueil.

XI. 5. PERSONNEL

XI. 5.1. Hygiène

L'essentiel des travaux et interventions lié à la centrale d'enrobage s'effectue en plein air et en période diurne. En cas de nécessité, TRABET prendra, après avis du médecin du travail et du Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail, toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des travailleurs contre le froid et les intempéries.

Les locaux affectés au travail sont :

- Le poste de commande de l'usine d'enrobage sur remorque,
- L'atelier d'entretien mécanique sur remorque,

Dans ces locaux, de façon générale, les dispositions réglementaires du Code du Travail seront appliquées, notamment en ce qui concerne les points suivants :

- Le nettoyage des locaux (article R232.1),
- Les installations sanitaires, vestiaires, lavabos et WC (article R232.2 à R232.5),
- Les boissons (article R232.3),
- L'aération et la ventilation des locaux de travail (article R232.5),
- Le chauffage des locaux (article R232.6),
- L'éclairage des locaux (article R232.7.1 à R232.7.9),
- L'insonorisation et la prévention des nuisances sonores (article R232.8),
- Les installations pour la restauration du personnel (article R232.10).

Le personnel employé à l'exploitation (3 personnes par poste) pourra disposer des sanitaires comportant :

- 1 WC,
- 1 lavabo.

Chaque personne dispose, dans son vestiaire attitré, d'un équipement complet individuel de protection, vêtement de travail, gants, chaussures de sécurité, et casque acoustique antibruit pour le conducteur de la chargeuse et le personnel travaillant près des points sensibles.

Le savon et les rouleaux essuie-mains sont fournis par l'entreprise.

Une armoire à pharmacie approvisionnée par l'entreprise est installée dans l'atelier.

XI. 5.2. Mesures de première urgence

En cas d'accident banal, bénin, les premiers soins sont donnés sur le chantier à l'aide de la boîte à pharmacie en utilisant les compétences du personnel ayant reçu une formation de sauveteur - secouriste.

En cas d'accident grave, les secours (pompiers, ambulance, police, gendarmerie, médecin, SAMU, DREAL) sont appelés directement.

La liste des numéros d'urgence est affichée au poste de commande. La surveillance médicale est assurée annuellement par le Service Médical du Travail.

XI. 5.3. Téléphone

La Centrale Mobile disposera d'une ligne téléphonique attitrée (téléphone portable). Les différents numéros de téléphone d'urgence sont affichés dans les locaux. Il est prévu une liaison téléphonique GSM pour les contacts avec le chantier.

XI. 5.4. Règlement interne

Conformément aux prescriptions de l'article L232.3 du Code du Travail, aucune boisson alcoolisée ne sera distribuée et autorisée sur le lieu de travail.

Le règlement intérieur général à l'entreprise s'appliquera par ailleurs à cette nouvelle unité. Il fixe :

- Les conditions normales d'exploitation de la centrale,
- La manière d'opérer pour l'exécution des travaux spéciaux d'entretien et d'intervention sur le matériel,
- Les démarches et actions à entreprendre en cas d'accident du personnel, d'incident d'exploitation ou de pollution par émanations accidentelles ou déversement de produits,
- Une consigne « INCENDIE » sera affichée dans le local de pilotage.

XI. 5.5. Médecine du travail

Le personnel est soumis à la visite annuelle réglementaire de la Médecine du Travail.

XI. 6. SECOURS EXTERIEUR

En cas d'accident, il sera fait appel, en fonction du type d'accident, aux moyens de secours et de préventions :

Liste des organismes à prévenir en cas d'accident

♦ Pompiers	♦ 18 ou 112 (à partir d'un portable)
♦ SAMU	♦ 15
♦ Police Secours	♦ 17
♦ Gendarmerie	♦ 17
♦ Préfecture DDT	♦ 03 44 06 12 60
♦ DREAL (Beauvais/UT Oise)	♦ 03 44 10 54 00

Cette liste est prévue pour un affichage permanent :

- Au poste de commande de la centrale,
- A l'atelier d'entretien,
- Dans les bureaux de chantier,
- Dans le local du gardien.

XII.

ANNEXES

XII. 1.1. Caractéristiques des produits bruts et finis

XII. 1.2. Consignes de sécurité bitume

XII. 1.3. Fiche produit polyane pour bac de rétention

XII. 1.4. Caractéristiques du fluide caloporteur et FDS

XII. 1.5. Fiche de sécurité bitume et combustibles

XII. 2. MESURES ET RESULTATS D'ANALYSES EFFECTUEES SUR UNE CENTRALE LORS DES FONCTIONNEMENTS ANTERIEURS

XII. 2.1. Mesures de bruit

Des mesures à titre indicatif ont été effectuées par le DRIRE de Mulhouse sur un poste similaire lorsqu'il fonctionnait à Sausheim (68) dans un contexte de carrière.

Les résultats sont les suivants :

- à environ 50 m, il y a un bruit de 65,5 dB
- à environ 100 m, il y a un bruit de 60,3 dB (le bruit de la centrale n'est plus perceptible à cette distance)

XII. 2.2. Annexes

- Rapport Bureau Véritas de mesures de rejets atmosphériques et niveau sonore sur 2 centrales d'enrobage

XII. 3. COURRIER DU PROPRIETAIRE ET DE LA MAIRIE

Courriers HOLCIM et SCI des Moulins pour l'autorisation d'usage du terrain et remise en état, ainsi que Mairie de SILLY LE LONG

XII. 4. COPIE DE LA NOTIFICATION DU MARCHE

Le dossier ci-après porte sur la demande d'une autorisation temporaire d'exploiter une centrale d'enrobage à chaud mobile sur le ban de la commune de SILLY LE LONG. La production de cette centrale est notamment destinée à la réalisation des chaussées :

Réfection des chaussées sur l'Autoroute A1 entre le Parc Astérix et Roissy, dans les deux sens, pour le district SANEF de SENLIS,

Copie de la notification et/ou de l'acte d'engagement

XII. 5. NOTICE SOMMAIRE SUR LES CAPACITES FINANCIERES ET TECHNIQUES DE L'ENTREPRISE

Présentation du Groupe Rhénan d'Entreprise

Bilan 2012 société TRABET