

# P.J n°1 : Description du projet

## 1- Nature et volume de l'activité

Dans le cadre des travaux à réaliser, environ 74 000 t de matériaux bitumineux devront être fabriqués et mis en œuvre à partir de la semaine 22 (27 mai 2024). Les matériaux bitumineux à produire sont les suivants :

Détermination	Tonnage
Béton Bitumineux Semi-Grenu 0/10 liaison (BBSG 0/10 Liaison)	35 500
Béton Bitumineux Semi-Grenu 0/10 roulement (BBSG 0/10 Roulement)	40 400
Béton Bitumineux Semi-Grenu 0/14 roulement (BBSG 0/14 Roulement)	1 100

## 2- Présentation de l'installation

L'installation se compose d'une centrale d'enrobage à chaud de type TAMBOUR SÉCHEUR MALAXEUR RECYCLEUR RETROFLUX (RF 500). La centrale est la propriété de l'Entreprise MALET depuis avril 2009. Les différents constituants de la centrale sont mobiles sur essieu routier avec sellettes d'accrochage. En station, ils reposent sur des bastaings métalliques.

Cette installation sera implantée sur la commune de MAZERES de manière temporaire durant la période de travaux d'entretien des chaussées de l'autoroute A61. L'installation se situera au Nord du site. On retrouvera les différents stockages d'alimentation en matières premières (granulats, sables, agrégats d'enrobés) à proximité immédiate. La centrale et ses stocks occuperont une aire d'environ 12 500 m<sup>2</sup> et aura une hauteur maximale de 13 m. Tous les éléments sont de forme rectangulaire ou cylindrique, et les couleurs se résument au jaune RAL 1032, le logo SPIEBATIGNOLLES MALET (jaune et blanc) et au gris métallisé.

Le principe de cette installation consiste à mélanger du sable, du gravier et des éléments minéraux très fins (filler) à un mélange d'hydrocarbures lourds appelé bitume. Le tout forme un composé stable (enrobé) qui durcit lors de son refroidissement.

### 3- Rythme de fonctionnement

L'installation fonctionnera, à partir de la semaine 22 (27 mai 2024), de façon temporaire (environ 6 mois) pour les besoins du chantier d'entretien des chaussées de l'autoroute A61. Le nombre de salariés assurant le fonctionnement de la centrale sera au nombre de quatre à cinq : un chef de poste, un pupitreur, un conducteur d'engins, une personne chargée de la bascule et un manœuvre.

La centrale produira au maximum 2 000 t/nuit d'enrobés, sinon suivant les besoins et le planning du chantier.

Les livraisons de bitume et de consommables s'effectueront de jour entre 06H00 et 20H00.

La fabrication des enrobés se fera de nuit. Il ne devrait pas y avoir de travaux de jour, les samedis, les dimanches et les jours fériés.

Travaux de nuit : entre 20h00 et 06h30.

Le volume d'activité dépendra des besoins en enrobés du chantier.

### 4- Procédés de fabrication

La chaîne de fabrication de la centrale comprend successivement dans l'ordre de circulation des produits :

- un ensemble pour le dosage des granulats et des fines d'apport,
- un anneau de recyclage,
- un tambour sécheur-malaxeur alimenté par un convoyeur peseur et une unité de dosage de liant,
- un système de dépoussiérage,
- un système permettant la livraison des matériaux enrobés par camions,
- un ensemble de cuves permettant le stockage du liant,
- une cabine de commande abritant l'automatisme.

Ainsi, les granulats et le filler sont pesés et dosés en proportion adéquate. Le mélange (granulats + sable) est séché et chauffé dans le premier étage du tambour sécheur-malaxeur. Puis le bitume et le filler sont ajoutés à ce mélange dans le deuxième étage du tambour sécheur-malaxeur. Le produit final est stocké dans une trémie avant expédition rapide afin d'éviter une trop forte déperdition de chaleur qui entraîne une solidification du mélange avant emploi.

Une brève description des différents ensembles est donnée ci-après afin d'en préciser sommairement les fonctions. Cependant, une description plus précise du matériel utilisé est consultable en annexe. Un plan d'ensemble de l'installation et son rayon de 35 m (cf Pj n°20) a été réalisé. La légende des différents repères est indiquée sur le plan.

#### STOCKAGE ET DOSAGE DU FILLER

Le stockage est réalisé dans un silo horizontal d'une capacité de 50 m<sup>3</sup>. L'extraction est assurée par une vis sans fin et le dosage du filler est complètement assuré par un doseur pondéral.

#### STOCKAGE ET PESAGE DES MATÉRIAUX ET DOSAGE DU LIANT

Les granulats et les recyclés (fraisâts) sont stockés à proximité de la centrale, ils proviennent en partie du chantier. Les granulats seront constitués de matériaux provenant des Carrières locales (09), Carrière

Denjean (Saverdun). Les granulométries se répartissent de la façon suivante : 0/2, 2/6, 6/10, 10/14 et agrégats d'enrobés sans goudron et sans amiante (diagnostic amiante réalisé dans le cadre du marché).

Les matériaux sont prélevés dans les stocks par un chargeur à godet. Ils sont ensuite déversés dans cinq trémies dont une double trémie pour les matériaux recyclés. Le débit des matériaux entrant dans le tambour sécheur est mesuré par une table de pesage et un calculateur à microprocesseur, qui détermine automatiquement la vitesse de la pompe doseuse délivrant la quantité voulue de liant dans le tambour.

#### TAMBOUR SÉCHEUR-MALAXEUR

Le tambour sécheur malaxeur est un four rotatif équipé d'un brûleur qui fournit l'énergie thermique nécessaire au séchage et au chauffage des granulats.

Les matériaux sont introduits dans le tambour par un tapis à grande vitesse et une fois à l'intérieur, les matériaux et les gaz se déplacent à contre-sens.

Dans la première partie du tambour sécheur malaxeur, les éléments minéraux sont séchés par un courant d'air chaud produit par le brûleur.

Dans la deuxième partie du tambour (au niveau du malaxeur) on introduit le bitume. Ce bitume est stocké dans 1 cuve horizontale compartimentée 2x55 m<sup>3</sup> et une cuve horizontale de 140m<sup>3</sup>. Un calculateur à microprocesseur détermine automatiquement la vitesse de la pompe doseuse qui délivre la quantité voulue de liant dans le tambour.

Ce système prend en compte tous les paramètres nécessaires pour obtenir un enrobé de qualité, à savoir : teneur en eau, pourcentage et densité du liant, temps de retard bitume, etc.

La paroi interne du tambour est équipée d'aubage et on trouve cinq zones distinctes :

- une zone d'entrée revêtue d'hélices pour classer rapidement les matériaux,
- une zone de combustion avec aube spécial récupérateur de chaleur permettant le séchage des matériaux,
- une zone de séchage des agrégats faisant office d'écran naturel pour la protection du bitume,
- une zone d'introduction des recyclés,
- une zone de malaxage en atmosphère chaude à l'entrée de laquelle est déversé le bitume par un dispositif approprié.

De plus, le tambour sécheur est équipé d'un brûleur fermé à air total dont les avantages principaux sont :

- le contrôle de l'excès d'air en tout point de la plage d'utilisation, la qualité de la combustion qui devient ainsi indépendante de l'opérateur de la centrale,
- le quasi absence d'entretien du fait de la disparition des bétons réfractaires des chambres et du bloc brûleur dont les durées de vie au fuel lourd étaient devenues très faibles,
- le silence de ce type de brûleur est particulièrement apprécié car cela améliore les conditions de travail du personnel et facilite l'implantation en zone urbaine,
- la sécurité par son caractère fermé,
- ce type de brûleur protège naturellement contre le retour de flammes et des risques de brûlures.

#### ÉVACUATION ET STOCKAGE DES ENROBÉS

En sortie du tambour, l'enrobé est extrait par un évacuateur et il est acheminé par un convoyeur à raclette de débit maximum de 450 T/h.

L'enrobé est ensuite stocké dans une trémie de stockage mobile calorifugée de 40t. Elle est surélevée de façon à permettre le chargement des poids lourds depuis le dessus. Cette trémie possède des portes électropneumatiques commandées depuis la cabine de contrôle par un système d'air comprimé.

#### ÉVACUATION ET DÉPOUSSIÉRAGE DES GAZ

Les gaz sont extraits depuis le tambour par un ventilateur exhausteur d'une puissance de 1302 kW. Ils sont envoyés vers un filtre à manche dont les caractéristiques sont détaillées en Annexe. Cependant il faut savoir que les poussières captées sont réintroduites dans le tambour sécheur. L'ensemble est installé dans un caisson en bardage métallique protégeant ainsi le système des intempéries.

La quantité de poussières sortant du tambour sécheur est environ 100 fois plus faible que celle issue d'un sécheur traditionnel et elle est suffisamment faible pour ne pas perturber la courbe granulométrique de l'enrobé. Il est cependant nécessaire d'avoir un dépoussiéreur afin de respecter la norme de rejet imposée par l'arrêté ministériel qui est de 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### CABINE DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE

C'est une cabine/remorque dans laquelle sont centralisés toutes les commandes et détecteurs de l'unité de production. Elle comprend un pupitre regroupant l'ensemble de ces commandes et indicateurs, relié à un calculateur assurant aussi les régulations automatiques. Cette cabine est isolée thermiquement et phoniquement. Elle est équipée d'un système de climatisation.

#### ARRÊTS D'URGENCE

L'ensemble de l'installation est contrôlé par une armoire électrique pilotée par un automate programmable placé dans la cabine de contrôle. Le poste de contrôle est vitré et placé de telle sorte qu'il est possible de contrôler le fonctionnement des différentes parties de la centrale d'enrobage. Les divers éléments disposent de moyens manuels d'arrêt d'urgence.

## 5- Consommation matières et fluides

#### LES PRODUITS MINÉRAUX

Il s'agit du sable (0-2 mm), des granulats concassés de différentes granulométries, du recyclé et du filler.

On peut citer la consommation maximale qui sera de :

- 40 tonnes de filler/jour (la fiche de données de sécurité est jointe en Annexe),
- 1 860 tonnes de sable, de granulats et d'agrégats pour la fabrication d'enrobés.

#### LES HYDROCARBURES

Il s'agit du bitume, du fuel lourd TBTS < 1% (très basse teneur en soufre) et du fuel domestique. Les fiches de données de sécurité sont jointes en Annexe.

De même que les produits minéraux, la consommation en bitume sera fonction des besoins journaliers. Ce composé rentre pour environ 5% dans la fabrication du produit final. Sa consommation maximale sera de l'ordre de 100 tonnes/jour.

Le fuel lourd est utilisé par le brûleur. Sa consommation varie de 5 à 6,5 kg/tonne, soit environ 10 à 13 t/jour.

Le FOD, utilisé pour le maintien en température des cuves de stockage et pour l'alimentation des engins circulant sur le site, représente une consommation de 1,3 l/tonne d'enrobés fabriqués, soit environ 2 600 litres par jour maximum.

#### LES PRODUITS ACCESSOIRES

Des produits accessoires peuvent être présents sur le site. Il s'agit essentiellement d'huile diathermique, d'huile minérale, de lubrifiants divers, de liquide de refroidissement, de cartouches de graisse. Ces produits sont présents en très petite quantité.

#### L'EAU

La consommation en eau correspond :

- aux besoins sanitaires pour le personnel. Une cuve d'une capacité de 1 000 l permet de répondre à ces besoins. Les sanitaires seront reliés à une fosse étanche qui sera nettoyée régulièrement et les toilettes sont des toilettes chimiques sans rejet dans le milieu naturel,
- aux besoins en eau potable pour le personnel. L'eau est amenée sous forme de bouteilles d'eau minérale,
- aux besoins de fonctionnement de la centrale. L'unité d'enrobage ne nécessite aucun apport en eau. Sa consommation est donc nulle.

#### L'ÉLECTRICITÉ

L'alimentation électrique s'effectue par deux groupes électrogènes dont les puissances sont de 945 kVA pour celui faisant fonctionner la centrale le jour et de 66 kVA pour celui fonctionnant la nuit et le week-end. Dans les deux cas la tension est de 400 V.

#### L'AIR

En fonctionnement nominal, les besoins en air nécessaires pour le chauffage des produits sont de 100 000 m<sup>3</sup>/h pour le brûleur du tambour. Cet air est entièrement traité par le filtre à manche.