

C	14/04/2017	Suite à Fiche observations N°SIR-003	E. SENNOUR	C. BILLARD	B. MERLE	C. BILLARD
B	28/02/2017	Suite à Fiche observations N°SIR-002	E. SENNOUR	C. BILLARD	B. MERLE	C. BILLARD
A	06/02/2017	1ère Diffusion	E. SENNOUR	C. BILLARD	B. MERLE	C. BILLARD
Indice	Date	Modifications	Rédac.	Ctrl. Int.	Ctrl. Ext.	Dir. Tx

**Maîtrise d'ouvrage :**

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

**Maîtrise d'ouvrage :**

DIR Massif Central

**RN 88****Contournement du Puy-En-Velay  
CHAUSSEES - EQUIPEMENTS****ENTREPRISE MALET**Une société du groupe  
Spie batignolles

spie batignolles

**AGILIS****Dossier bruit**

Emetteur du document :



Visa du maître d'œuvre :

RN88

EXE

MAL

GEN

ENV

1102

C



# SOMMAIRE

---

I.	PRESENTATION DES TRAVAUX .....	3
a.	Objet du marché.....	3
b.	Localisation des travaux – Plan de situation et descriptif du projet .....	4
c.	Nature du chantier .....	5
2-	Schéma d'une centrale d'enrobage.....	5
3-	Schéma type d'une construction d'une route.....	5
II.	EMISSIONS SONORES ATTENDUES .....	6
1-	Centrale d'enrobage.....	6
a.	Sources sonores.....	6
b.	Limitation des Emissions sonores.....	6
2-	Chantier .....	7
a.	Niveau sonore avant travaux.....	7
	Des mesures de niveau sonore à proximité des zones sensibles et des habitations pourront être réalisées avant travaux.....	7
b.	Sources sonores.....	7
c.	Limitation des Emissions sonores.....	8
III.	Relations avec les riverains.....	9
IV.	Sensibilisation du personnel.....	9
	L'arrêté ministériel du 23.01.97 définit notamment : .....	10
V.	DISPOSITIONS PRISES POUR LIMITER LES NUISANCES .....	11



## I. PRESENTATION DES TRAVAUX

### a. Objet du marché

L'opération concerne l'aménagement du contournement du Puy-en-Velay par la RN 88, projet faisant partie de l'axe européen Lyon-Toulouse inscrit comme axe structurant au Schéma Directeur Routier National.

Le projet consiste à la réalisation d'un tracé neuf d'environ 9,4 km afin de contourner Le-Puy-en-Velay par l'Est et le Sud-Est.

Les communes concernées par le projet sont Brives-Charensac, Chadrac, Coubon, Cussac-sur-Loire, Le Monteil et Le Puy-en-Velay.

Dans le cadre de cet aménagement, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes procède à la réalisation des assainissements définitifs, chaussées, équipements et écrans acoustiques.

Le chantier peut générer des émissions sonores lors des travaux.

La durée des travaux est de 8 mois à partir du 23 mars 2017 pour la tranche ferme (Cf planning en annexe).

La durée des travaux de la tranche conditionnelle 1 est de 7 mois, celle de la TC2 est de 4 mois.

Les travaux seront réalisés principalement de jour avec des horaires de travail de 7 h à 18 h sauf dérogation du Maître d'œuvre avec information aux riverains. Il n'y aura pas de travaux les weekends.

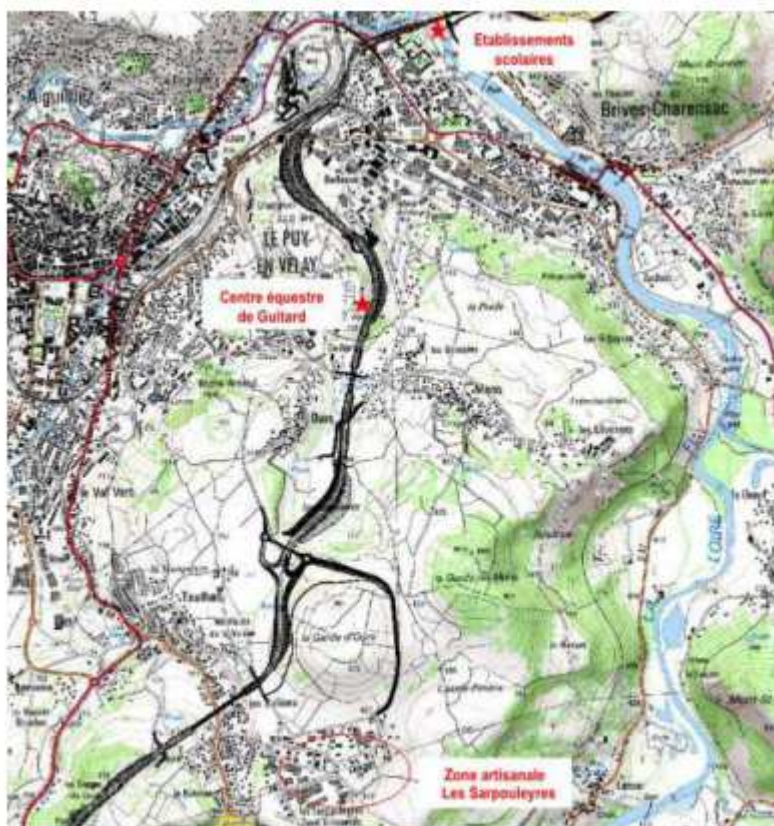
Seules les travaux d'enrobés, de rabotage et de reprise de talus au niveau du RD373 sont prévues de nuit et seront réalisés de 20h à 6 h. Ces travaux se déroulent exclusivement sur le territoire des communes du Puy-En-Velay et de Brives-Charensac.

La production des enrobés sera assurée par une centrale mobile type ERMONT RF 500 appartenant à l'entreprise MALET.

Cette centrale sera soit installée sur le site mis à disposition dans l'emprise du chantier au niveau du giratoire de pépinière soit sur une aire privée située dans la zone industrielle de Blavozy située à environ 6 km du chantier.

Cette installation fera l'objet d'une autorisation temporaire au titre des Installations Classées.

**b. Localisation des travaux – Plan de situation et descriptif du projet**



**Etablissements**

(Fond de carte : Dossier Loi sur l'Eau – Laboratoire de Clermont-Ferrand, Février 2010)



**Localisation des ruisseaux et de la Loire par rapport au projet**

(Fond de carte : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr))

### c. Nature du chantier

Le chantier se compose d'un lieu de production des enrobés : centrale d'enrobage et d'un chantier d'application des enrobés.

## 2- Schéma d'une centrale d'enrobage

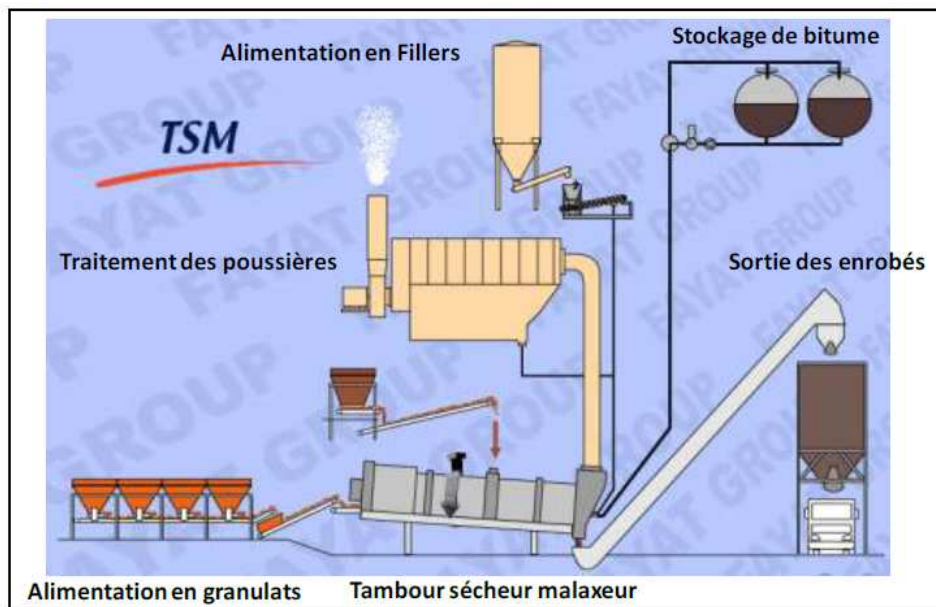
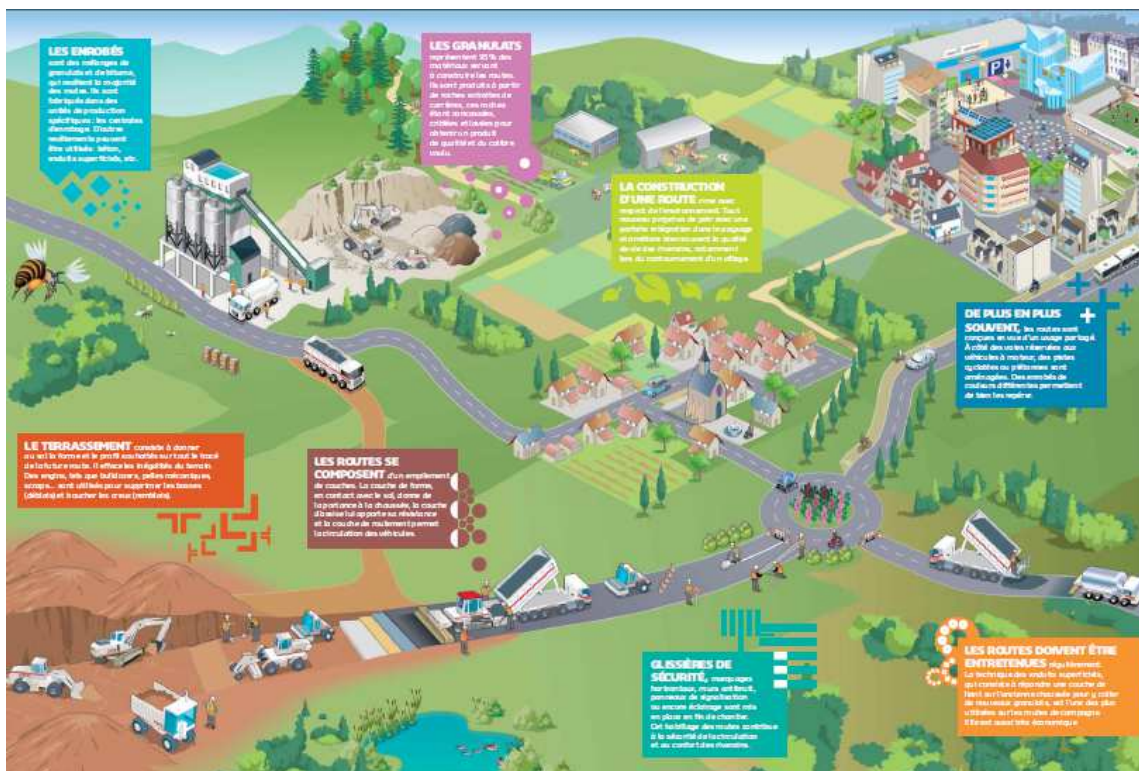


Schéma de principe d'une centrale d'enrobage de type Tambour Sécheur Malaxeur

## 3- Schéma type d'une construction d'une route



## II. EMISSIONS SONORES ATTENDUES

Le chantier peut générer des émissions sonores à trois niveaux : au niveau de la **centrale d'enrobage** (fabrication des enrobés), au niveau du **chantier** de travaux de terrassement et de mise en œuvre des enrobés.

### 1- Centrale d'enrobage

#### a. *Sources sonores*

Au niveau de la centrale d'enrobage, les sources de bruit sont de deux sortes :

##### - Le fonctionnement de la centrale :

Les éléments les plus bruyants sont le chargeur (ainsi que le bip de recul « cri du lynx »), le brûleur du tambour, la rotation du tambour, le ventilateur de l'unité de dépoussiérage, le système d'air comprimé contrôlant l'ouverture de la trémie de stockage des enrobés et le groupe électrogène.

Les bruits ne sont pas à caractère trépidant. On ne relève généralement pas de bruit ponctuel, accidentel ou intermittent d'intensité sonore élevée lors de la fabrication des enrobés.

##### - La circulation des poids lourds :

En fonction de l'activité, le nombre de rotations de camions pour le transport des enrobés et pour l'approvisionnement en matières premières sera variable.

Exemple : rotation de 10 à 15 semis, faisant chacun 8 à 14 rotations/ jour, pendant la réalisation des enrobés de la section courante. Soit 80 à 120 rotations de camions au total.

#### b. *Limitation des Emissions sonores*

##### - Le fonctionnement de la centrale :

Comme toutes les installations classées, le site est soumis au texte de l'arrêté du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement. Cet arrêté fixe les seuils d'émergence sonore à ne pas dépasser en limite de propriété et au niveau des Zones à Emergence Réglementée (ZER).

Dans le cas de l'aire située dans la zone industrielle de Blavozy (43), les habitations les plus proches sont à environ 150m.

A titre indicatif, d'après des mesures faites sur des installations similaires, les effets du bruit (sans protection quelconque) s'atténuent de la façon suivante :

- à 50 m : on perçoit un bruit ambiant de 71 dB(A),
- à 100 m : 65 dB(A),
- à 150 m : 60 dB(A),
- à 200 m : 59 dB(A),



- à 300 m : 53 dB(A).

Compte tenu du bruit ambiant, de l'éloignement des premières habitations, du matériel utilisé (les brûleurs utilisés sont des brûleurs internes insonorisés qui limitent le niveau sonore, le capotage des groupes électrogènes, l'utilisation du « cri du lynx » pour le bip de recul du chargeur) nous serons logiquement en deçà des valeurs requises par la législation.

En ce qui concerne le trafic routier, les camions, qui respecteront les normes en vigueur, assureront le transport des enrobés par des voies de circulation largement empruntées (Itinéraire agréé par la Maîtrise d'œuvre).

## 2- Chantier

### a. Niveau sonore avant travaux

Des mesures de niveau sonore à proximité des zones sensibles et des habitations pourront être réalisées avant travaux.

### b. Sources sonores

Au niveau du chantier, les sources de bruit sont constitués par :

#### - Le fonctionnement des engins de chaussées :

- 1 finisseur grande largeur : type ABG 9820
  - 1 finisseur petite largeur pour réalisation de la BAU (Bande d'Arrêt d'Urgence) : type ABG 7820
  - 1 compacteur à pneu : type Caterpillar PS500
  - 2 compacteurs à bille (cylindre) : type Hamm HD130/140
  - 1 raboteuse
- Et leurs bips de recul respectifs

Certains engins tels que les cylindres type HAMM 140 sont dotés d'un bip de recul type « cri du lynx » qui génèrent moins de bruit.

#### - Le fonctionnement des engins de terrassements:

- 1 niveleuse ou un bull type D6
- 1 compacteur à pneu
- 1 compacteur monobille
- 1 compacteur V5

#### - Le fonctionnement de l'atelier assainissement :

- 1 machine à coffrage glissant

#### - Le fonctionnement d'engins isolés :



- Pelle pour terrassement des caniveaux
- Atelier de pose de canalisation
- Répandeuse pour accrochage des couches de chaussées

- **La circulation des poids lourds :**

En fonction de l'activité, le nombre de rotations de camions pour le transport des enrobés ou des toupies de béton pour la réalisation des caniveaux en extrudé sera variable. Le bruit généré par ces camions comprend également leur bip de recul.

***c. Limitation des Emissions sonores***

- **Puissance Acoustique :**

A titre indicatif, d'après les Fiches Constructeur, la Puissance acoustique (LwA) émise par les différents engins (bruits enregistrés sur les engins) lors de leur fonctionnement normal est la suivante :

- Finisseur grand largeur : LwA= 109,4 dB
- Finisseur petite largeur : LwA= 108 dB
- Gros compacteur à pneu : LwA= 98.3 dB
- Gros compacteur cylindre : LwA= 106.5 dB
- Camion semi : LwA= 100 dB

- **Niveau de Bruit :**

Le dB(A), unité physiologique (Décibel Acoustique), est utilisé pour caractériser les niveaux de bruit.

**On admet la formule suivante :**

- dB(A) à 1 m = LwA - 8
- dB(A) à 4 m = LwA - 20
- dB(A) à 7 m = LwA - 25
- dB(A) à 10 m = LwA - 28
- dB(A) à 16 m = LwA - 32





Exemple de niveau sonore inscrit sur le carter d'une tondeuse

Ainsi, par exemple, pour un finisseur petite largeur, le niveau de bruit à 10m de la machine sera :

$$\text{Niveau de bruit à 10 m} = L_{wa} - 28 = 108 - 28 = 80 \text{ dB(A)}$$

A noter que le bruit perçu par l'oreille n'est pas linéaire. Ainsi un bruit perçu de 60d(B) auquel s'additionne un autre bruit de 60d(B), ne va pas générer un bruit ambiant de 120d(B). Au sonomètre, l'augmentation ne sera que de 6dB(A).

Afin de limiter le bruit sur chantier, les engins seront contrôlés régulièrement pour vérifier leur conformité aux normes. (Visites périodiques des techniciens matériels de l'Entreprise MALET).

### **III. Relations avec les riverains**

Au cours de l'exécution des travaux, les riverains pourront être informés sur le planning et le déroulement des travaux et sur les nuisances qui pourraient survenir. Ces informations se feront par le Chef de chantier et les Chefs d'équipe directement au domicile des riverains qui pourraient être impactés par les changements de phases de chantier.

Elle présentera également les mesures prises pour limiter ces nuisances : Respect des horaires de travail compris entre 7h et 20h sauf dérogation du Maître d'œuvre, utilisation de matériel conforme aux normes.

Les travaux les dimanches et jours fériés, sauf dérogation, sont interdits.

### **IV. Sensibilisation du personnel**

Des réunions mensuelles destinées au personnel de l'Entreprise Malet, aux sous-traitants et aux locataires sont organisées pour rappeler les différentes dispositions et mesures à prendre en compte pour limiter la nuisance bruit.



Le support est présenté en annexe. L'ensemble de ces dispositions seront affichés dans les locaux des installations de chantier.

### Rappel de la réglementation :

L'arrêté ministériel du 23.01.97 définit notamment :

**L'émergence**, elle est définie comme étant la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (mesuré lorsque le chantier est en fonctionnement) et du bruit résiduel (mesuré lorsque le chantier est à l'arrêt).

- ➔ Lorsque les niveaux acoustiques sont supérieurs à 45 dB(A), les émergences admissible ne doivent pas dépasser 5 dB(A) pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés ; et 3 dB(A) pour les périodes allant de 22h00 à 7h00 ainsi que les dimanches et jours fériés.
- ➔ Lorsque les niveaux acoustiques sont entre 35 et 45 dB(A), les émergences admissible ne doivent pas dépasser 6 dB(A) pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés ; et 4 dB(A) pour les périodes allant de 22h00 à 7h00 ainsi que les dimanches et jours fériés.

**Les limites de pression acoustique** que ne doit pas dépasser l'installation en limite de propriété de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles. Ces niveaux limites sont déterminés pour assurer le respect des émergences réglementaires à une distance de 200 m du périmètre de l'exploitation. Dans tous les cas, elles ne doivent pas excéder les valeurs suivantes :

- ➔ 70 dB(A) en limite d'emprise pour les périodes allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés,
- ➔ 60 dB(A) en limite d'emprise pour les périodes allant de 22h00 à 7h00 ainsi que les dimanches et jours fériés.

Conformément à l'article R.1334-33 du décret n°2006-1099 du 31 aout 2006 relatif à la lutte contre le bruit du voisinage, l'activité du chantier ne pourra pas occasionner une émergence supérieure à 5dB(A) en période diurne (7h-22h) et 3dB(A) en période nocturne auxquelles il faut ajouter un terme correctif dépendant de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier conformément aux dispositions suivantes :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif en dB(A)
30 secondes < T < 1 minute	6
1 minute < T < 5 minutes	5
5 minutes < T < 20 minutes	4



20 minutes < T < 2 heures	3
2 heures < T < 4 heures	2
4 heures < T < 8 heures	1
T > 8 heures	0

**Termes correctifs d'apparition du bruit**

## **V. DISPOSITIONS PRISES POUR LIMITER LES NUISANCES**

Dans ce chapitre est décrit l'ensemble des dispositions prises pour limiter les nuisances sonores pendant le déroulement du chantier :

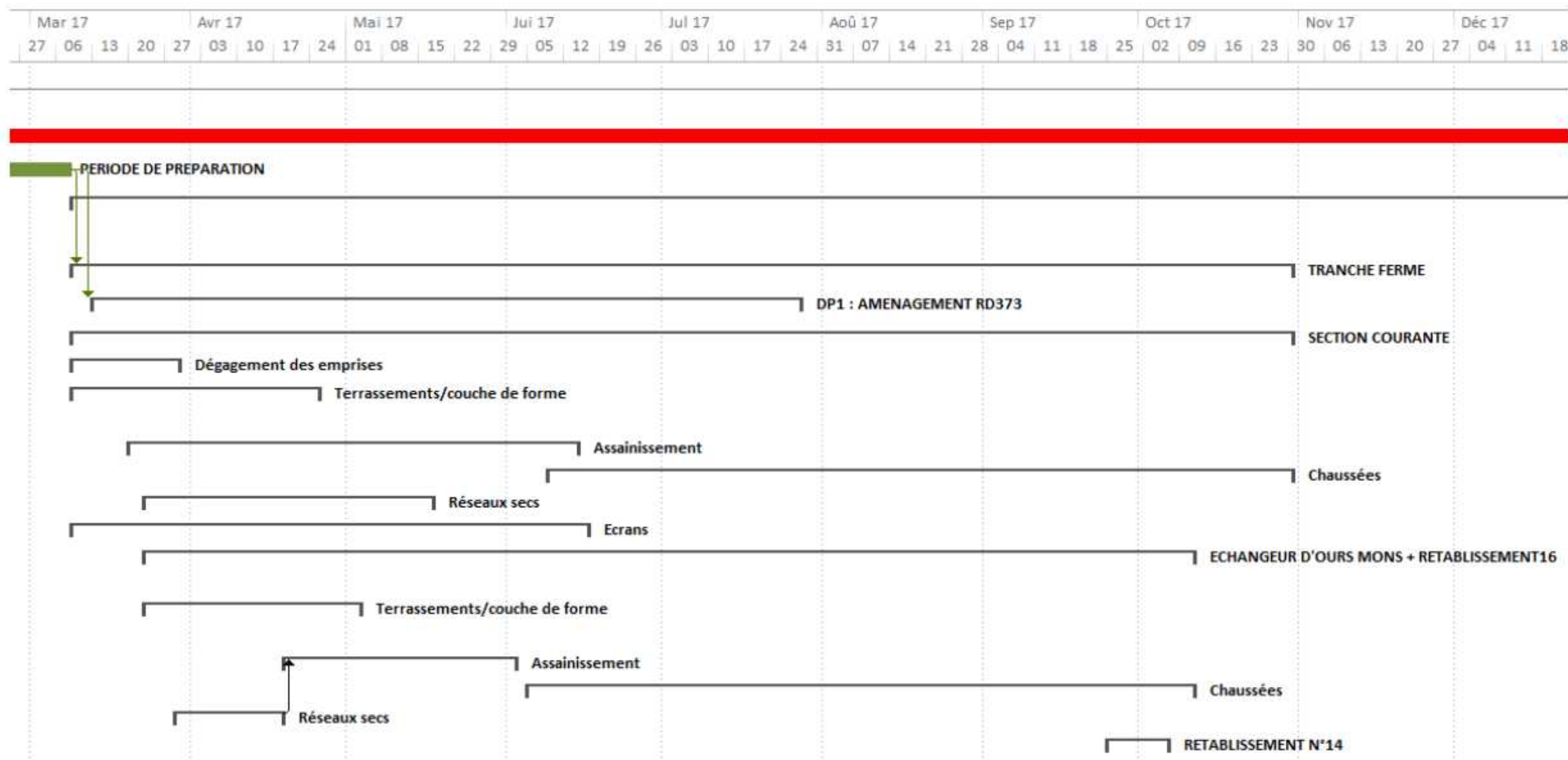
- les sites d'implantation des installations ainsi que des zones de dépôts ou de stockage des déchets seront le plus possible éloignés des habitations et des zones les moins sensibles, et profiteront des obstacles existants ou naturels,
- des merlons ou des écrans de protection seront aménagés autour des installations de chantier fixes susceptibles d'engendrer des nuisances,
- les matériels et engins employés seront homologués. Ils seront insonorisés dans la mesure du possible,
- les engins seront équipés du cri du lynx ou tout autre système d'avertisseurs de recul peu bruyants afin de limiter l'impact sonore du chantier auprès des riverains résidant à proximité,
- l'emploi de talkie-walkie sera favorisé pour éviter les cris,
- les outils, déchets et éléments métalliques seront posés plutôt que jetés,
- sauf impossibilité liée au maintien en exploitation de l'ouvrage routier, les travaux les plus bruyants seront réalisés pendant les périodes les moins gênantes pour le voisinage. Ainsi, les éventuels travaux de nuit seront limités au strict nécessaire ou à ceux imposés par le maintien en exploitation de l'infrastructure routière,
- une sensibilisation du personnel sera réalisée,
- une information préalable auprès des riverains, sur la nature et l'utilité des travaux, le planning, les nuisances éventuelles attendues et les moyens mis en œuvre pour y remédier.
- les itinéraires d'accès et les plans de circulation des véhicules sur chantier seront définis de telle manière à être le plus distants des habitations,
- les mouvements de véhicules seront optimisés,
- la vitesse de circulation des engins sera réduite aux abords des habitations,
- l'usage des avertisseurs sonores sera limité aux règles de sécurité sur chantier,
- le nettoyage des voies sera assuré avant restitution à la circulation, les débris sur la chaussée pouvant augmenter le bruit de roulement des véhicules,
- la limitation des nuisances sonores des klaxons de recul dans les zones contiguës aux habitations.



ANNEXES

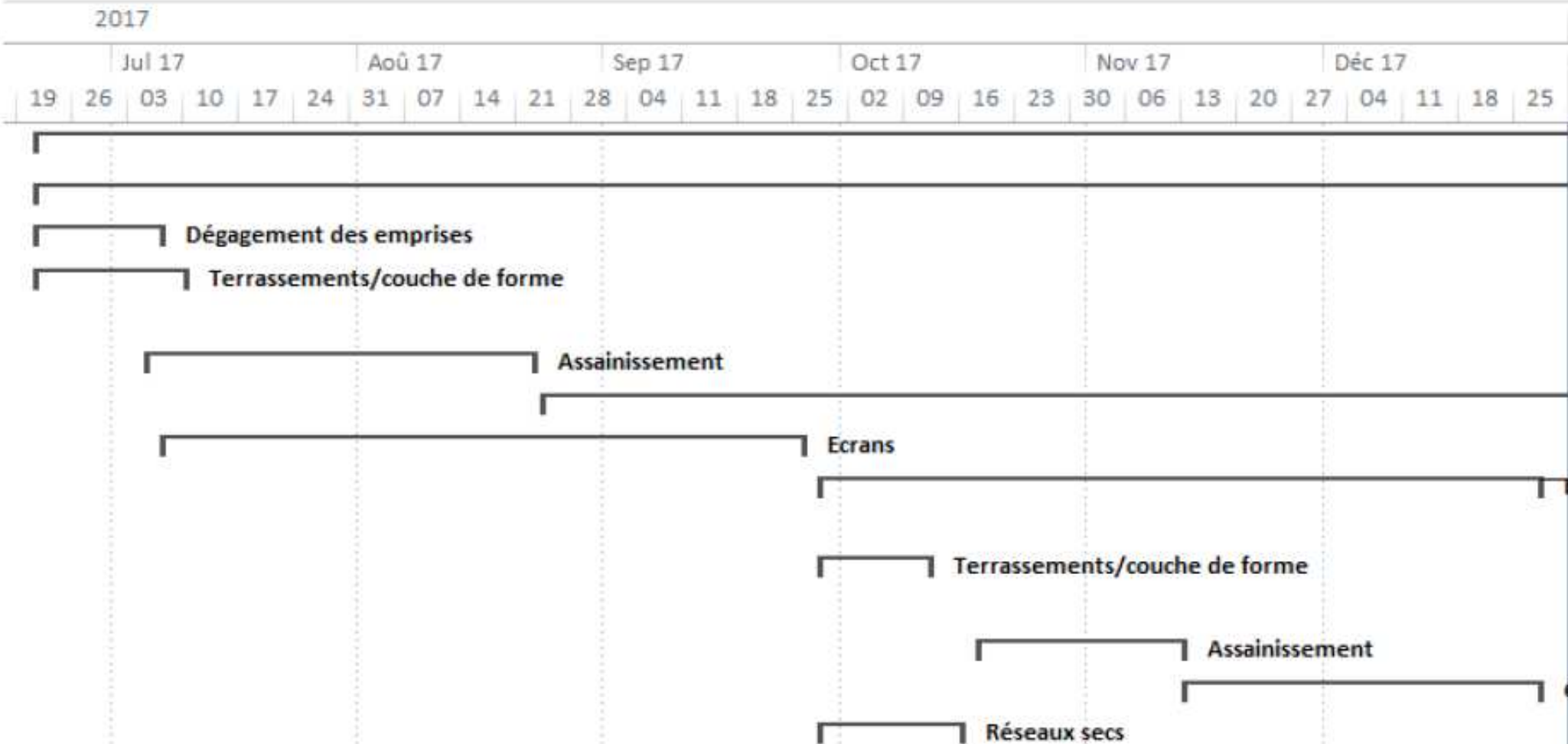


### Planning TF





## Planning TC1



## Plan de situation de la centrale d'enrobage



## Support sensibilisation

Date :	Thème : <b>Le Bruit</b>
--------	-------------------------

**Définition du bruit** : son jugé indésirable, désagréable.

- 43 % des français disent être gênés par le bruit.
- 39 % le trouvent responsable de stress, anxiété, troubles du sommeil.
- 44 % estiment que le bruit est plus dangereux pour la santé que le transport de marchandises dangereuses.

Le seuil de risque de lésion est 85 dB (exposition prolongée) et le seuil de danger acoustique est fixé à 90 dB.

Au-delà 105 dB des lésions irréparables peuvent apparaître.

Le seuil de douleur acoustique est établi à 120 dB.

**Le saviez-vous ?**

Le bruit est responsable de 11% des accidents du travail.


Il est lié à 15 % des journées de travail perdues (arrêt maladie) et 20 % des internements psychiatriques.


**Le bruit est un des premiers impacts ressenti par la population lors d'un chantier de TP.**

Une réglementation encadre les limites d'exposition aux nuisances sonores (seuils des engins, bruit de voisinage...) et les bruits inhabituels, notamment les bruits de comportement, peuvent être sanctionnés.

Que faire pour moi et pour les autres ?

- ✓ Réduire le bruit en trouvant des alternatives techniques : insonorisation, équipements hydrauliques plutôt que électriques...
- ✓ Porter les protections appropriées,
- ✓ Protéger les riverains : merlons, écrans...
- ✓ Gérer les distances qui permettent d'atténuer le bruit,
- ✓ Ne pas avoir un comportement anormalement bruyant,
- ✓ Informer les riverains du chantier,
- ✓ Etc.





Graphies





## Certificats de conformité des engins