

MAITRISE D'OUVRAGE

DREAL
Auvergne/Rhône Alpes
5 place Jules Ferry
69453 Lyon
Cedex 06

MAITRISE D'ŒUVRE

DIR Centre Est
SIR de Lyon
228 rue Garibaldi
69446 Lyon Cedex 3

Chantier : RN 102 – Contournement Nord du Teil TOARC 3



PLAN D'ASSURANCE QUALITE

Dossier Bruit

| IND | Date | Établi par | Vérifié par | Approuvé par | Observations/Modifications |
|-----|------------|------------|-------------|--------------|--|
| A | 30/11/2021 | NVB | QG | CB | Première diffusion |
| B | 05/01/2022 | NVB | QG | HP | Suite FAD n°012A |
| C | 16/05/2022 | NVB | QG | HP | Modification horaires de chantier |
| D | 16/06/2022 | NVB | GQ | AC | Modification horaires de chantier |
| E | 17/06/2022 | NVB | QG | AC | Corrections |
| F | 30/06/2022 | NVB | GQ | AC | Horaires aménagées canicule |
| G | 02/08/2022 | NVB | QG | AC | Horaires aménagées canicule |
| H | 03/08/2022 | NVB | QG | AC | Horaires aménagées canicule (Vendredi 12h) |

| N° Affaire | Émetteur | Phase | Type de document | Ouvrage | Numéro | Indice | Statut |
|---------------|-------------|------------|------------------|------------|--------------|----------|------------|
| F10071 | BYFZ | EXE | PAE | GEN | 14002 | H | OBS |

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. Objet de la procédure | 3 |
| 2. Documents de référence | 3 |
| 3. Présentation du chantier et des intervenants | 3 |
| 3.1 Description des travaux | 3 |
| 3.2 Présentation du site | 5 |
| 3.4 Les différents intervenants du chantier | 10 |
| 3.5 Bruit ambiant | 11 |
| 4. Aspects réglementaires du bruit en phase chantier | 13 |
| 4.1. La réglementation sur les chantiers | 13 |
| 4.2. Réglementation sur les engins et matériels de chantiers | 14 |
| 5. Description des phases de travaux et matériels utilisés | 16 |
| 6.1 Les terrassements | 16 |
| 6.2 L'assainissement | 17 |
| 6.3 OA 1 | 17 |
| 6.3 OA 2 | 17 |
| 6.3 OA 3 | 18 |
| 6.4 Les chaussées et équipement | 18 |
| 6. Puissances acoustiques du matériel et des engins utilisés | 19 |
| 7. Comportement du bruit des engins qui travaillent simultanément | 21 |
| 8. Règle d'atténuation du bruit en fonction de la distance | 21 |
| 8.1. Résultat de la prévision | 21 |
| 9. Durée prévisible des travaux et horaires de chantier | 22 |
| 10. Les mesures prises pour limiter les nuisances sonores | 22 |
| 10.1. Choix et utilisation du matériel | 22 |
| 10.2. Circulation | 22 |
| 10.3. Sensibilisation du personnel | 23 |
| 11. Communication avec les riverains | 23 |
| 12. Contrôle et suivi | 24 |
| 13. Conclusion | 24 |
| 14. Diffusion et communication | 24 |
| 15. Annexes | 24 |

1. Objet de la procédure

Ce document a pour objectif d'évaluer les nuisances sonores générées par le de contournement Nord du Teil – RN102 TOARC 3, et de définir les mesures préventives associées.

Ce document répond aux exigences de la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit (articles 6 et 12) et du décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

Ce dossier servira à l'information préalable du Préfet et des Maires concernés par l'opération sur les éléments suivants :

- Nature du chantier,
- Durée prévisible des travaux,
- Nuisances sonores attendues,
- Mesures préventives pour limiter ces nuisances.

2. Documents de référence

- Manuel Entreprise et ses procédures organisationnelles
- NOG du chantier : n°10000
- Pièces contractuelles : CCTP Fascicule E Environnement
- Plan d'Assurance Environnement (PAE)

3. Présentation du chantier et des intervenants

3.1 Description des travaux

L'opération consiste à la réalisation des travaux de terrassements, d'ouvrages d'art et les rétablissements correspondants d'une partie de l'opération de contournement du Teil (RN102) sur les communes de Rochemaure et du Teil.

Les travaux consistent en la réalisation des Terrassements généraux, Ouvrage d'art, Assainissement, Rétablissements et Chaussées (TOARC 3) et comprennent :

- La réalisation des travaux de décapage et dessouchage nécessaires à la réalisation des travaux entre l'OA n°2 et le Viaduc du Frayol ainsi qu'au niveau des rétablissements concernés,
- La réalisation des terrassements en déblais et en remblais de l'ensemble du périmètre du marché avec les moyens appropriés au site :
 - déblai du Pontet (D1),
 - remblai du Pontet (R1),
 - déblai des Couloubre (D2),
 - remblai des Couloubre (R2),
 - déblai de Beauthéac (D3),
 - remblai du Chabassot (R3),
 - déblai du Chabassot (D4),
 - déblai de la Sablière (D5),
 - remblai du Mayonnet (R5) y compris murs M5 et M6,
 - déblai de la Montagnole (D6) y compris parois clouées, merlon acoustique Bayle,
 - remblai de Joviac (R6),

- remblai du Chambeyrol (R7),
- La réalisation des couches de forme de la section courante de la RN102 et des rétablissements concernés,
- La réalisation de l'assainissement profond de la section courante de la RN102 (l'assainissement de surface étant réalisé par la suite dans un prochain marché),
- La réalisation de tous les travaux nécessaires (terrassements, réseau d'assainissement complet, chaussées et équipements divers) au rétablissement des accès et voies annexes : impasse du Chambeyrol, chemin de Couloubre, chemin du Réservoir, rue Albert Camus, accès aux bassins BR1, BR2 et BR3,
- La mise en oeuvre de la terre végétale et l'ensemencement des talus de la section courante et des rétablissements concernés,
- La réalisation des bassins routiers (y-compris raccordement, accès et clôtures) BR1, BR2 et BR3,
- Les travaux nécessaires à la réalisation du système de drainage et d'alimentation
- Des zones humides du secteur Mayonnet/Joviac,
- La réalisation de huit ouvrages hydrauliques (OH n° 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 et 12),
- La réalisation de onze passages petite faune (PPF n° 1 à 11),
- La réalisation des Ouvrages d'Art courants OA1, OA2 et OA3,
- La réalisation de la paroi clouée de la Montagnole (murs M7 et M8),
- La réalisation des murs en sols renforcés M5, M6 et M9,
- La réalisation d'un lit d'arrêt y-compris sa voie d'accès (hors chaussées, assainissement de surface et DR).

Département concerné : Ardèche (07)

Communes concernées : Communes du Teil et de Rochemaure en Ardèche



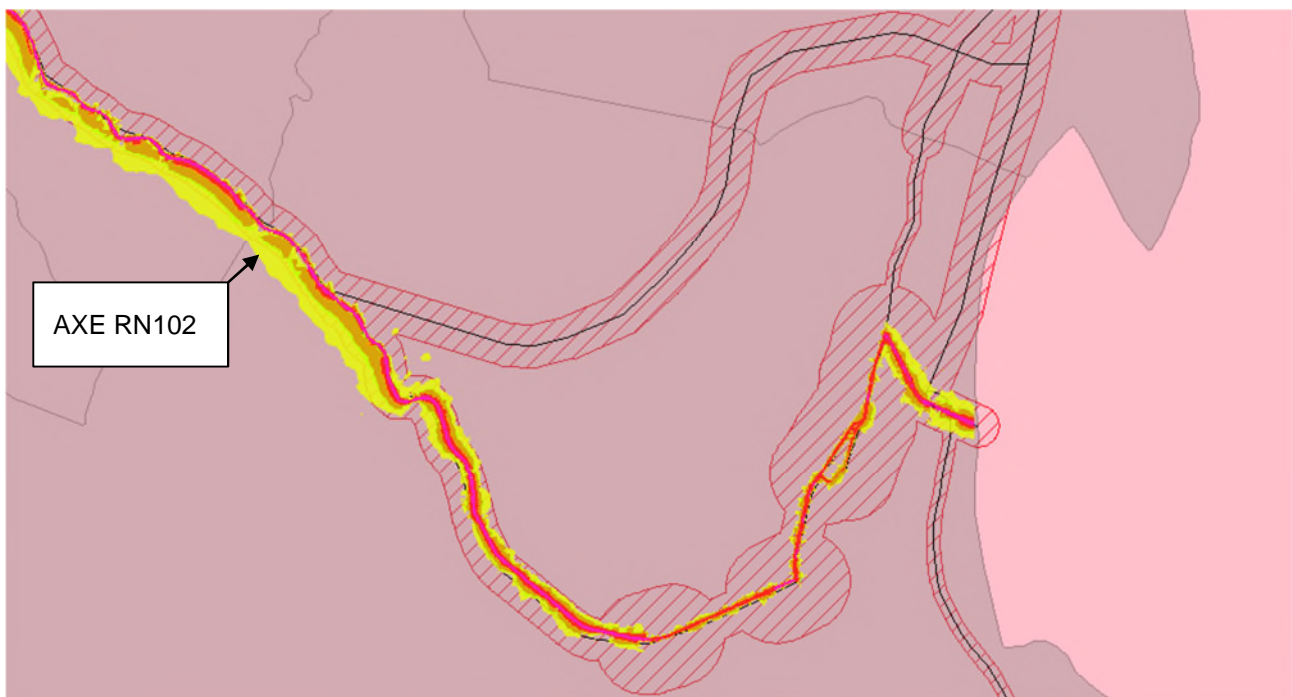
Plan de localisation des travaux

3.2 Présentation du site

■ Contexte géographique du site

La RN 102 se situe dans le département de la l'Ardèche et traverse la commune du Teil, il en est de même pour la D86 qui traverse la commune de Rochemaure. La zone du Teil traversée est urbaine et dense en habitation, concernant la zone au niveau de Rochemaure, les habitations sont peu denses

En termes d'ambiance sonore, l'environnement du projet est marqué par la présence de la RN102 existante à proximité immédiate ainsi que la voie ferrée au niveau de Rochemaure.



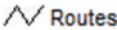
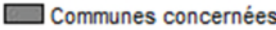
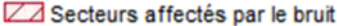
Carte du bruit de <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1003/bruit.map#>

La légende

Zone exposées au bruit Lden (24h)

- A Lden sup 75 (dBA)
- A Lden 70-75
- A Lden 65-70
- A Lden 60-65
- A Lden 55-60

Classement sonore selon l'art L571-10 du CE

-  Routes
-  Communes concernées
-  Secteurs affectés par le bruit

■ Définition des zones sensibles aux émissions sonores

Les zones sont identifiées comme sensibles car elles sont à environ 100 mètres du tracé proches des travaux.

Il s'agit des secteurs suivants :

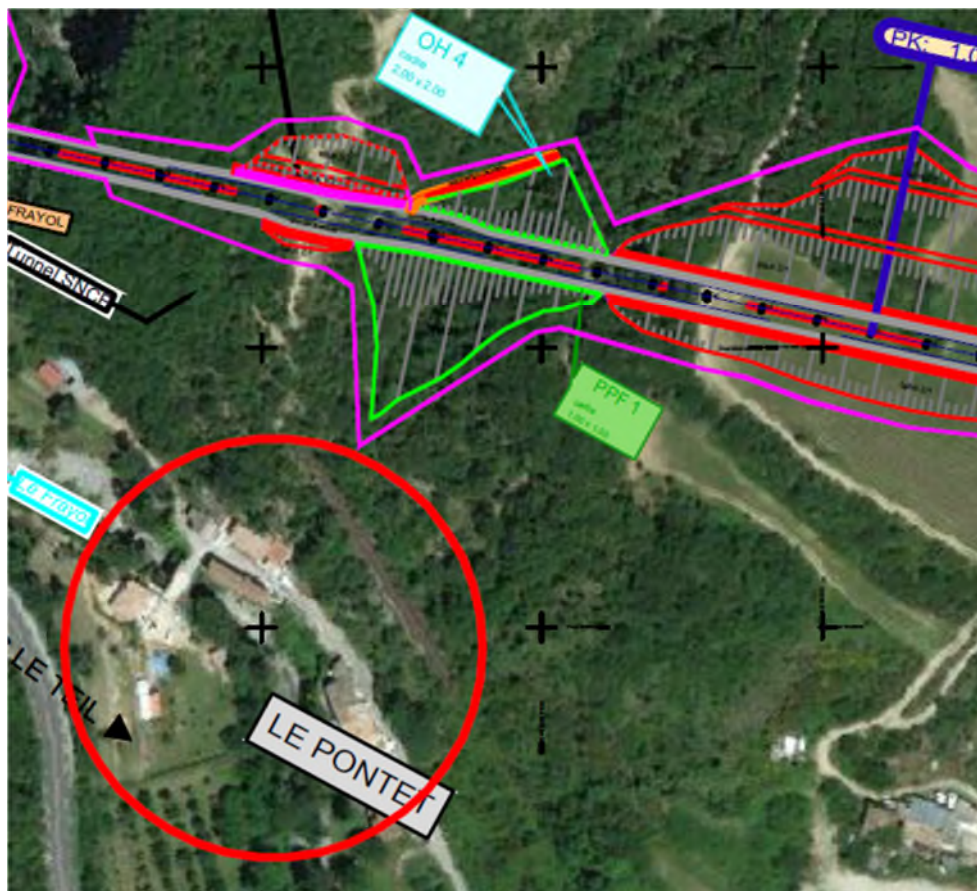
Commune du Teil :

- Hameau du Pontet
- Quartier Beauthéac
- Quartier La Sablière
- Quartier Courion
- Habitations du chemin de Mayour

Commune de Rochemaure

- Quartier Vermille
- Quartier Saint Pierre

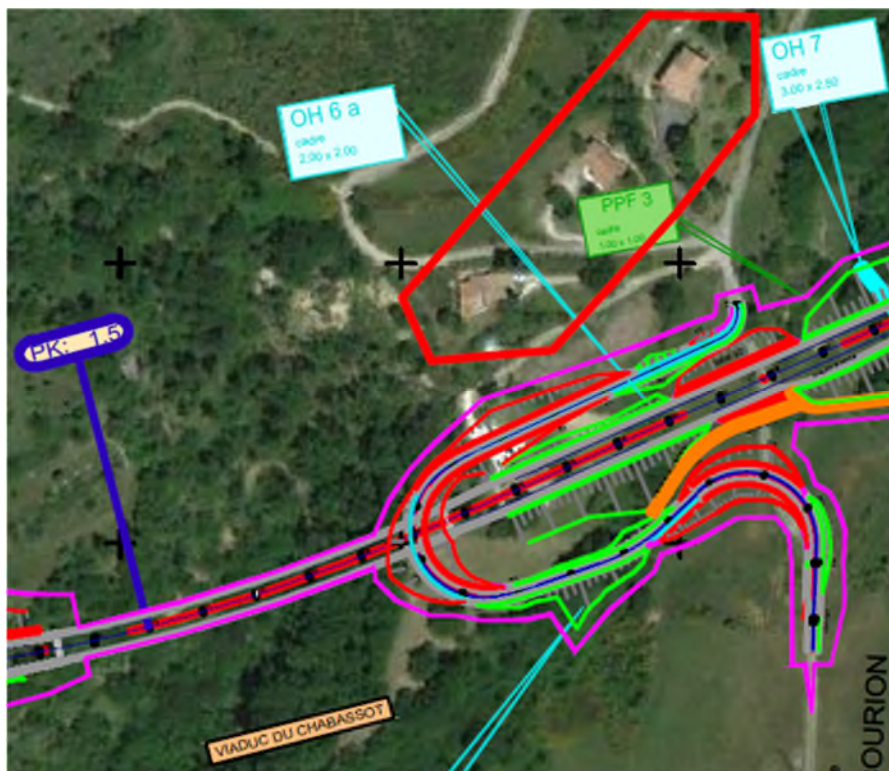
Ci-dessous des extraits de plan en annexe 1 de localisation des habitations dans un périmètre de 100 mètres proximité du tracé :



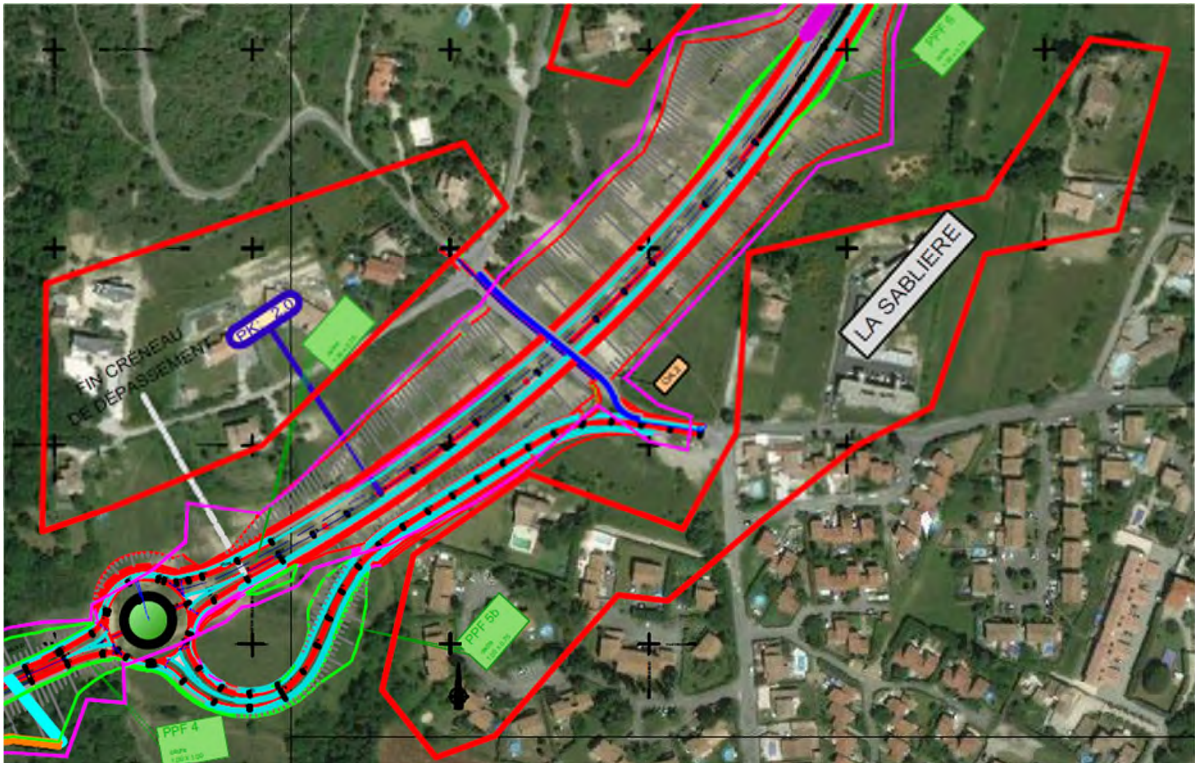
Hameau du Pontet : dans le cercle rouge, les habitations en zone sensible, première maison à 60m des travaux



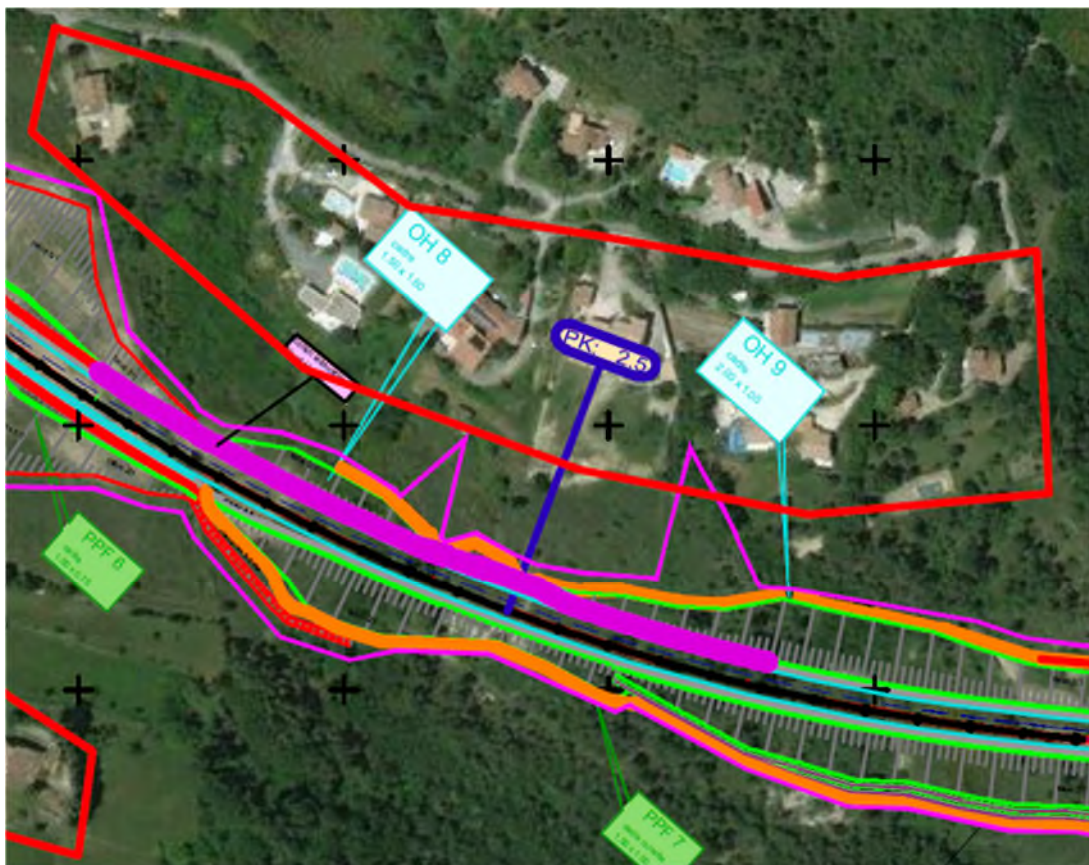
Quartier de Beautheac : entouré en rouge, les habitations en zone sensible, première maison à 30 m des travaux



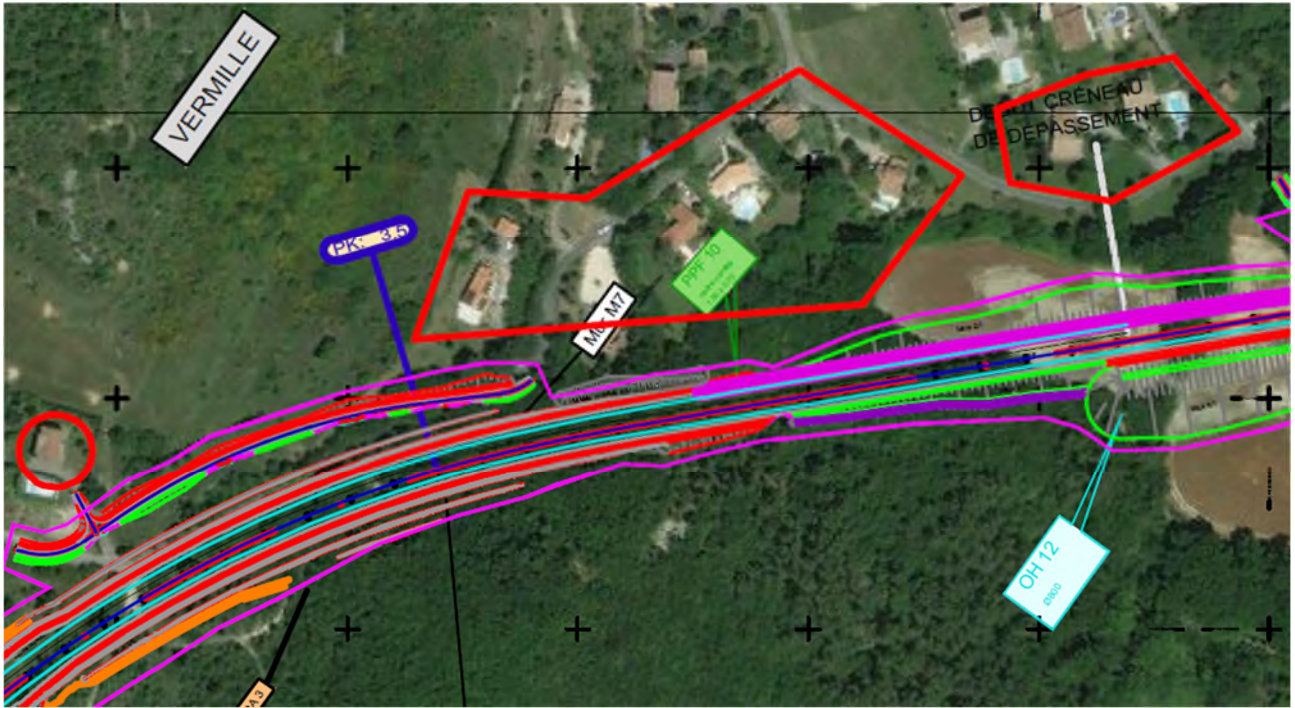
Quartier Courion : entouré en rouge, les habitations en zone sensible, première maison à 30 m des travaux



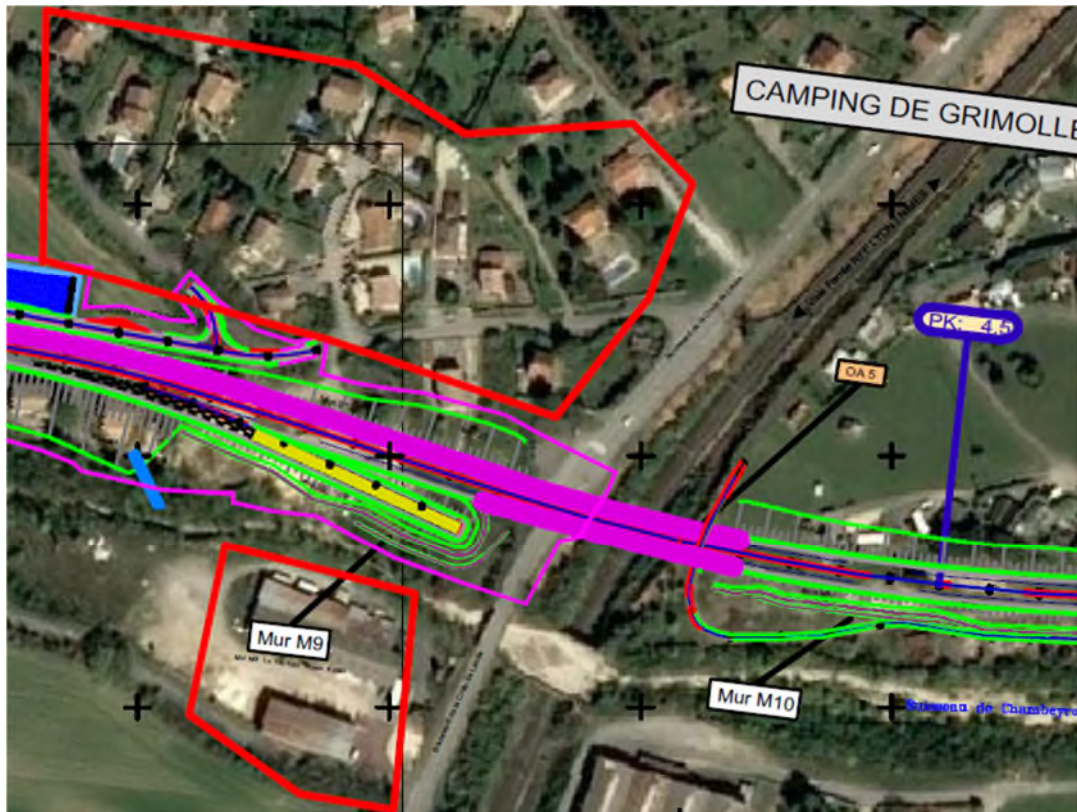
Quartier de la Sablière : entouré en rouge, les habitations en zone sensible, première maison en limite directe des travaux



Habitation chemin du Mayour : entouré en rouge, les habitations en zone sensible, première maison en limite directe des travaux











Quartier Vermille : : entouré en rouge, les habitations en zone sensible, première maison en limite directe des travaux



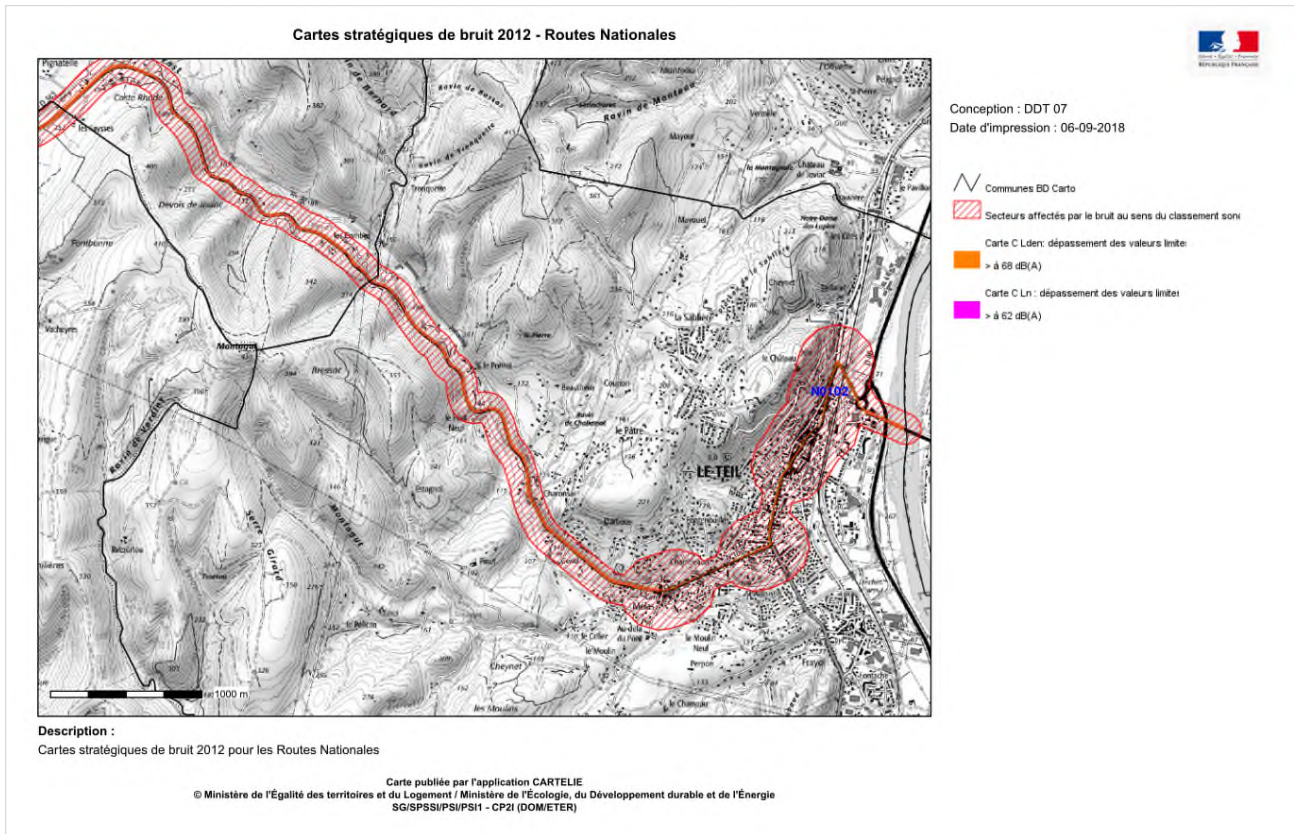
Quartier Saint Pierre : entouré en rouge, les habitations en zone sensible, première maisons en limite directe des travaux

3.4 Les différents intervenants du chantier

| Intervenant | Activité | Interlocuteur pour le marché | Coordonnées |
|---|--|---|--|
| MAITRE D'OUVRAGE | | | |
|  | DREAL Auvergne-Rhône-Alpes | REVOL Maryline BLANC Isabelle | DREAL Auvergne/Rhône Alpes 5 place Jules Ferry 69453 Lyon Cedex 06 |
| MAITRE D'ŒUVRE | | | |
|  | DIR Centre-Est | MAIZI Naïm CARMONA Olivier BARD Patrick ISSARTEL Régis NASRI Samir | DIR Centre Est/SIR Lyon 228 rue Garibaldi 69446 Lyon Cedex 03 |
| COORDONNATEUR ENVIRONNEMENT | | | |
|  | Coordination environnementale chantier | Anne VALLEY Sarah VAN AUDENHAEGE | 14, allée de la Bertrandière 42580 L'Étrat |
| GROUPEMENT D'ENTREPRISES | | | |
|  | Terrassement Assainissement OA1 | R. DEGOMBERT Q GUERVILLE | Rue de Dion Bouton 26206 Montélimar |
|  | Terrassement Assainissement | CUENOT Johan BERAUD Cécile PINCHINOT Hervé | Agence Sud Chemin du Verdal 07230 Chandolas |
|  | Génie Civil | CHARRETON Marcel BARBIER Etienne JOURDA Yann | 7 Rue Grangeneuve 42000 Saint-Étienne |
|  | Charpente métallique | Gérald DURAND Lucie GERVASONI | 1 route de Solignac Les Baraques 43700 CUSSAC / LOIRE |
|  | Paroi clouée | LAUMAIN Pierre GERY Baptiste | ZI La Silardière 9 rue Jean Monnet 42500 LE CHAMBON FEUGEROLLES |

3.5 Bruit ambiant

Le chantier est localisé dans une zone concernée par les bruits d'infrastructures. La zone de chantier au niveau du Frayol est répertoriée dans la carte stratégique des bruits comme présentant un bruit ambiant supérieur à 68dB(A).



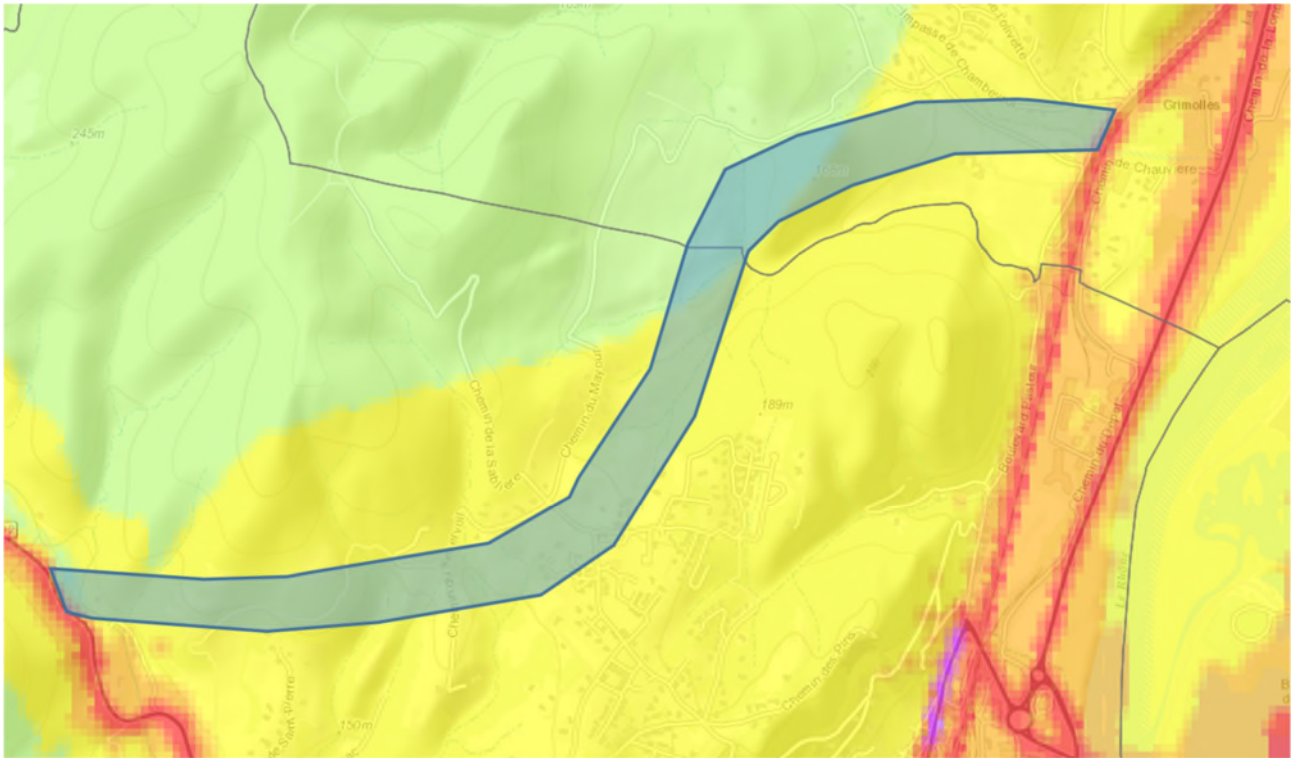
La RD86 fait également partie des routes concernées par les bruits d'infrastructures au niveau de la commune de Rochemaure.

Suivant la carte de l'outil ORHANE (en accès libre sur <https://www.orhane.fr/>), voici le constat des zone de travaux. Cette carte comprend les nuisances environnementales au sens large c'est-à-dire bruit et air.

La légende de l'outil ORHANE :



En bleu, est dessinée l'emprise des travaux.



Plan de localisation des travaux sur l'outil orhane

Dans l'ensemble les travaux s'effectuent dans une zone à faible nuisance.

4. Aspects réglementaires du bruit en phase chantier

4.1. La réglementation sur les chantiers

4.1.1. Cadre juridique

Plusieurs documents encadrent la prise en compte des nuisances sonores sur un chantier :

■ [Code de l'environnement à l'article R.571-50](#) :

« Préalablement au démarrage d'un chantier de construction, de modification ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres, le maître d'ouvrage fournit au préfet de chacun des départements concernés et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances.

Ces éléments doivent parvenir aux autorités concernées un mois au moins avant le démarrage du chantier.

Au vu de ces éléments, le préfet peut, lorsqu'il estime que les nuisances sonores attendues sont de nature à causer un trouble excessif aux personnes, prescrire, par un arrêté motivé, pris après avis des maires des communes concernées et du maître d'ouvrage, des mesures particulières de fonctionnement du chantier, notamment en ce qui concerne ses accès et ses horaires.

Faute de réponse dans le délai de quinze jours suivant la demande du préfet, cet avis est réputé favorable. »

➔ **À ce jour, aucun arrêté municipal spécifique « bruit » n'a été pris pour la réalisation de ce chantier.**

■ [Circulaire du 27 novembre 1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage](#),

■ [Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatifs à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique \(dispositions réglementaires\)](#)

Ces décrets concernent les sanctions pouvant être appliquées lorsqu'il est porté atteinte à la tranquillité des riverains.

Ils précisent que les bruits de voisinage **résultant de chantier de travaux publics ou privés** sont constitutifs d'une contravention de 3^{ème} classe, s'ils sont la conséquence d'un comportement fautif caractérisé par une des trois catégories de comportements énumérées à l'article R.48-5 du Code de la Santé Publique, à savoir :

- Le non-respect des conditions d'utilisation de matériels et d'équipements (par exemple la modification d'un silencieux d'un moteur) ;
- Le fait de ne pas prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit ;
- Un comportement anormalement bruyant.

Il faut noter le caractère subjectif du dernier critère, qui est bien évidemment laissé à l'appréciation souveraine du juge du fond.

■ [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](#)

Cet arrêté fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement **soumises à autorisation** à partir du 1^{er} juillet 1997.

➔ **Il ne s'applique pas dans le cadre de ce projet. En effet, le concasseur mis en place dans le cadre du chantier est de puissance <350kW et la durée d'utilisation <6mois. Cette ICPE relève donc du régime de la déclaration (localisation du concasseur à définir).**

4.2. Réglementation sur les engins et matériels de chantiers

■ [Article R48-5 du Code de la Santé Publique](#)

Est punie de l'amende prévue pour les contraventions de troisième classe toute personne qui, à l'occasion de chantiers de travaux publics ou privés et de travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, aura été à l'origine d'un bruit de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme et qui :

- 1° Soit n'aura pas respecté les conditions d'utilisation ou d'exploitation de matériels, ou d'équipements fixées par les autorités compétentes ;
- 2° Soit aura négligé de prendre les précautions appropriées pour limiter ce bruit ;
- 3° Soit aura fait preuve d'un comportement anormalement bruyant.

■ [Directive du parlement européen et du conseil N°2000/14/CE du 8 mai 2000 concernant le rapprochement des États membres, et relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments](#)

Au niveau européen, les matériels destinés à être utilisés à l'extérieur étaient jusqu'à présent réglementés, du point de vue de leurs émissions sonores dans l'environnement, par 9 directives européennes.

Depuis le 3 janvier 2002, la directive n° 2000/14/CE du 8 mai 2000 concernant le rapprochement des États membres, relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être à l'extérieur des bâtiments, est entrée en vigueur. Cette directive abroge et remplace les neuf directives précédentes. L'objectif principal de cette directive est de prendre en compte, de manière quasi exhaustive, tous les matériels destinés à être utilisés à l'extérieur.

■ [Arrêté du 18 mars 2002 \(modifié par l'arrêté du 22 mai 2006\) relatif à la diminution des émissions sonores des matériels et engins de chantier](#)

Cet arrêté résulte de la transposition en droit français de la directive n°2000/14/CE du 9 mai 2000 concernant le rapprochement des États membres et relative aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

L'objectif principal de cet arrêté est de prendre en compte, de manière quasi exhaustive, tous les matériels destinés à être utilisés à l'extérieur.

Pour les matériels mis sur le marché après le 3 mai 2002, l'arrêté du 18 mars 2002 est mis en place. Le fabricant doit alors établir « une déclaration de conformité CE » garantissant que l'engin est conforme aux dispositions de l'arrêté du 18 mars 2002. Le marquage « CE » de conformité et l'indication du niveau de puissance acoustique garanti sont apposés de manière **visible, lisible et indélébile** sur chaque matériel.

Si le matériel a été mis sur le marché avant le 3 mai 2002, l'arrêté du 12 mai 1997 est appliqué.

Les objets concernés par cet arrêté sont des matériels et engins de chantier, les motos compresseurs, les groupes électrogènes de puissance, les groupes électrogènes de soudage, les grues à tour, les marteaux-piqueurs, brise-béton et les engins de terrassement.

Cet arrêté fixe les limites des émissions sonores à ne pas dépasser, ces limites sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

| Type de matériel | Puissance nette installée P, en kW Puissance électrique Pel en kW(1) Masse de l'appareil m, en kg Largeur de coupe L, en cm | Niveau admissible de puissance acoustique en dB/1 pW | |
|---|--|---|--|
| | | Phase I à compter du 3 janvier 2002 | Phase II à compter du 3 janvier 2006 |
| Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuse vibrantes) | $P \leq 8$ | 108 | 105 (2) |
| | $8 < P \leq 70$ | 109 | 106 (2) |
| | $P > 70$ | $89 + 11 \lg P$ | $86 + 11 \lg P (2)$ |
| Bouteurs, chargeuses, chargeuses-pelleteuses sur chenilles | $P \leq 55$ | 106 | 103 (2) |
| | $P > 55$ | $87 + 11 \lg P$ | $84 + 11 \lg P (2)$ |
| Bouteurs, chargeuses, chargeuses – pelleteuses sur roues, tombereaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets de type chargeuse, chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles, engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique | $P \leq 55$ | 104 | 101 (2) |
| | $P > 55$ | $85 + 11 \lg P$ | $82 + 11 \lg P (2)$ |
| Pelles, monte-matériaux, treuils de chantier, motobineuses | $P \leq 15$ | 96 | 93 |
| | $P > 15$ | $83 + 11 \lg P$ | $80 + 11 \lg P$ |
| Brise-béton et marteaux piqueurs à main | $M \leq 15$ | 107 | 105 |
| | $15 < m < 30$ | $94 + 11 \lg m$ | $92 + 11 \lg m (2)$ |
| | $M > 30$ | $96 + 11 \lg m$ | $94 + 11 \lg m$ |
| Grues à tour | | $98 + \lg P$ | $96 + \lg P$ |
| Groupes électrogènes de soudage et de puissance | $P_{el} \leq 2$ | $97 + \lg P_{el}$ | $96 + \lg P_{el}$ |
| | $2 < P_{el} \leq 10$ | $98 + \lg P_{el}$ | $95 + \lg P_{el}$ |
| | $P_{el} > 10$ | $97 + \lg P_{el}$ | $95 + \lg P_{el}$ |
| Motocompresseurs | $P \leq 15$ | 99 | 97 |
| | $P > 15$ | $97 + 2 \lg P$ | $95 + 2 \lg P$ |
| Tondeuse à gazon, coupe-gazon / coupe-bordures | $L \leq 50$ | 96 | 94 (2) |
| | $50 < L \leq 70$ | 100 | 98 |
| | $70 < L \leq 120$ | 100 | 98 (2) |
| | $L > 20$ | 105 | 103 (2) |
| Chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles | $P \leq 55$ | 104 | 101 (2) |
| | $P > 55$ | $85 + 11 \lg P$ | $82 + 11 \lg P (2)$ |

(1) Pel pour les groupes électrogènes de soudage : courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant.
Pel pour les groupes électrogènes de puissance : énergie primaire selon la norme ISO 8528-1:1993, point 13.3.2.

(2) Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 2 ne sont pas applicables aux types de matériel suivants :

- Rouleaux compacteurs à conducteurs à pied,
- Plaques vibrantes (> 3 KW),
- Pilonneuses vibrantes,
- Bouteurs (sur chenilles d'acier),
- Chargeuses (sur chenilles d'acier > 55 kW),
- Chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne,
- Finisseurs équipés d'une poutre lisseuse comportant un dispositif de compactage,
- Brise béton et marteaux piqueurs à main à moteur à combustion interne ($15 < m < 30$),
- Tondeuses à gazon, coupe-gazon, coupe-bordures, à l'exclusion des matériels dont la largeur de coupe est comprise entre 50 et 70 cm ($50 < L \leq 70$)

Les niveaux de puissance acoustique admissibles prévus pour la phase 1 restent applicables à ces types de matériels. Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche.

5. Description des phases de travaux et matériels utilisés

6.1 Les terrassements

| Phases de travail | Mode opératoire | Matériels utilisés |
|--|--|--|
| Dégagement des emprises | Démolitions diverses (glissières, maçonneries, chaussées existantes, etc.) | Camion 8x4 Pelle CAT 325 |
| Décapage de la terre végétale | La terre végétale est décapée sur une épaisseur d'environ 20 cm. Elle est mise en cordon au Bull type D6 puis reprise à la Pelle et aux Tombereaux pour mise en dépôt ou végétalisation des talus | Bull D6 T, Pelle CAT 325, Tombereau A30 |
| Déblais généraux des ouvrages (meuble ou rocheux) | Extraction à la Pelle et transport par Tombereaux au lieu de dépôt ou de mise en remblais. Utilisation de B.R.H ou minage si nécessaire | Pelle 25 à 30 T + B.R.H, Volvo A30/A35, Bull D6 T, Arroseuse |
| Cas particulier du minage | Foration et mise en œuvre des explosifs suivant plan de tir | Foreuse |
| Fouilles d'ouvrages | Extraction à la Pelle et transport par Tombereaux au lieu de dépôt ou de mise en remblais. | Pelle 25/30T Volvo A30 / A35, Bull D6 T, compacteur V5 |
| Remblai de fouilles et contigus ouvrage d'art | Approvisionnement des matériaux de carrière extérieure en camion 8x4 ou en semis Mise en œuvre matériaux à la Pelle ou au Bull type D6 + compactage méthodique | Pelle CAT 325, Volvo 220, semis ou 8x4 Tracks, Compacteur V5, CC10, PQ4, Minipelle 5T |
| Remblais généraux | Extraction à la Pelle et transport par Tombereaux au lieu de dépôt ou de mise en remblais et mise en œuvre au Bull puis compactage. | Pelle CAT 325, Volvo A30, Bull D6, Compacteur V5 |
| Traitement | Traitement des PST et CDF | Atelier de traitement Arroseuse Compacteur |
| Couche de forme sur VC | La couche de forme est réalisée en GNT 0/60 issus de carrière agréée, approvisionnés par semi. La mise en œuvre se fera au Bull, puis régler à la Niveleuse et compactée. | Semi-bennes Niveleuse, Compacteur V5 Arroseuse |
| Concassage Dossier ICPE de déclaration (rubrique 2515-2) réalisé au préalable sur service.public.fr | Concassage des matériaux rocheux si nécessaire | Concasseur, pelle 25/30 T chargeur à pneus |

6.2 L'assainissement

| Phases de travail | Mode opératoire | Matériels utilisés |
|---|--|--|
| Assainissement : pose de tuyaux béton et de regards béton | 1. Implantation 2. Terrassement en tranchée 3. Pose des éléments béton préfabriqués 4. Remblaiement tranchée | Pelle CAT 320, Mecalac, Volvo A30 ou 8*4 Camion grue, Camion toupie béton, Plaque vibrante, Compacteur BW120 |
| Assainissement : pose de cadres béton | 1. Implantation 2. Réalisation d'une dalle de béton propreté 3. Pose des éléments béton préfabriqués 4. Remblaiement bloc technique | Pelle 15 à 35T Volvo A30 ou 8*4 Grue mobile, Camion toupie béton, Plaque vibrante, Compacteur BW120 Pompe + groupe électrogène |
| Bassin de rétention : pose de tuyaux béton et de regards béton | 1. Implantation 2. Terrassement en tranchée 3. Pose des éléments béton préfabriqués 4. Remblaiement tranchée | Pelle CAT 325, Camion toupie béton, Pompe + groupe électrogène |

6.3 OA 1

| Phases de travail | Mode opératoire | Matériels utilisés |
|----------------------|--|---|
| Béton de propreté | Mise en œuvre de béton de propreté sous le radier, ainsi que sous chaque semelle de murs en retours. | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, toupie béton, compresseur. |
| Coffrage | Coffrage du radier, des piédroits et des murs en retours | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, scie circulaire. |
| Ferraillage | Ferraillage du radier, des piédroits et des murs en retours | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, disqueuse électrique. |
| Bétonnage | Bétonnage du radier, des piédroits et des murs en retours | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, toupie béton, compresseur, pompe à béton. |
| Etalement du tablier | Mise en place des tours d'étalement pour coffrer la sous face du tablier | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, toupie béton, compresseur. |
| Garde-corps | Mise en place des gardes corps sur l'OH5 | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, perforateur électrique. |
| Étanchéité | Réalisation de l'étanchéité du tablier | Grue mobile Locatelli gril 840, manitou MRT 2150, groupe électrogène 20KVA, chalumeau. |

6.3 OA 2

| Phases de travail | Mode opératoire | Matériels utilisés |
|-------------------|----------------------|---|
| Fondations | Réalisation de pieux | Compresseur, grue flèche treillis Atelier de foration, pelle 20 T, pompe à béton |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Réalisation Culées et Piles | Ferrailage, coffrage, bétonnage, décoffrage | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur |
| Charpente métallique | Assemblage de la charpente Lançage Vérinage | Grue mobile, chariot télescopique, Groupe électrogène, compresseur, poste soudure, treuil de lançage |
| Bétonnage du tablier | Ferrailage, bétonnage, | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur |

6.3 OA 3

| Phases de travail | Mode opératoire | Matériels utilisés |
|-----------------------------|---|---|
| Fondations | Réalisation de pieux | Compresseur, grue flèche treillis Atelier de foration, pelle 20 T, pompe à béton |
| Réalisation Culées et Piles | Ferrailage, coffrage, bétonnage, décoffrage | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur |
| Préparation du chantier CM | Mise en place des appuis d'assemblage. | Chariot télescopique, semi-remorques |
| Grutage des colis CM | Mise en place des colis. | Semi-remorque, Grue automotrice, |
| Soudage de la charpente | Soudage de la charpente en position | Groupe électrogène, compresseur, Chariot télescopique, nacelles automotrices |
| Mise en peinture CM | Peinture de la charpente en position | Compresseur, Chariot télescopique, nacelles automotrices |
| Bétonnage du tablier | Ferrailage, bétonnage, | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur |

6.4 Les chaussées et équipement

| Phases de travail | Mode opératoire | Matériels utilisés |
|---|--|--|
| Chaussée en enrobés | 1. Implantation 2. mise en œuvre d'enrobés | Camions Finisseur Compacteur P3 Cylindre CC422, CC222 et CC122 Compresseur |
| Pose de glissières de sécurité (opération bruyante) | 1. Implantation 2. Battage des supports 3. Pose des lisses | Machine pose de glissières |
| Signalisation verticale | 1. Implantation 2. Carottage 3. Pose de panneaux | Carotteuse |
| Signalisation horizontale | 1. Implantation 2. Marquage au sol | Machine de marquage au sol |

6. Puissances acoustiques du matériel et des engins utilisés

L'ensemble des engins de chantier respectent les réglementations rappelées précédemment et ne généreront pas de niveau sonore supérieur à ceux annoncés. Les certificats de conformité CE des engins et matériels qui sont utilisés sont disponibles sur chantier.

L'intégralité du matériel détenu par l'entreprise est conforme et bénéficie d'un entretien régulier préventif.

Une vigilance est apportée au matériel de location quant à son bon état de fonctionnement. Les documents l'attestant sont systématiquement visés par l'entreprise à la réception du matériel : Certificat de conformité, VGP attestant du contrôle du matériel,

Le tableau suivant récapitule les puissances acoustiques des matériels utilisés sur le chantier, d'après les données constructeur (sources Caterpillar, Liebherr, [guide du SETRA](#)) :

| Type de matériel | Puissance nette (kW) | Puissance acoustique Lw en dB(A) | Niveau de puissance admissible en db |
|---|----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Niveleuse Caterpillar 140H | 162 | 105 | 106 |
| Niveleuse Caterpillar 120H | 113 | 104 | 105 |
| Chargeur Caterpillar 953C | 95.2 | 108 | 109 |
| Bouteur à chaine Caterpillar D6N | 108 | 108 | 109 |
| Bouteur à chaine Caterpillar D6T | 169 | 110 | 111 |
| Tombereau articulé Volvo A30 | 313 | 107 | 108 |
| Tombereau articulé Volvo A35 | 313 | 108 | 112 |
| Compacteur Bomag BW 219 DH-4 | 150 | 105 | 107 |
| Pelle Caterpillar 320 | 103 | 101 | 102 |
| Pelle Caterpillar 325 | 152 | 103 | 104 |
| Pelle Liebherr 944 | 164 | 105.8 | 107 |
| Pelle Liebherr 954 | 240 | 103 | 105 |
| Rouleaux Dynapac pour enrobés : CC422HF | 93 | 108 | 109 |
| Rouleaux Dynapac: CC122 | 23 | 105 | 109 |
| Plaque vibrante Dynapac | 11 | 109 | 109 |
| Mecalac 12MXT | | 101 | |
| Pelle Volvo EC180B | 81 | 101 | 108 |
| Pelle Volvo EC290CL | 143 | 103 | 104 |

| Type de matériel | Puissance nette (kW) | Puissance acoustique Lw en dB(A) | Niveau de puissance admissible en db |
|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| Foreuse ROC F9C | 224 | 124 | 127 |
| GÉNIE CIVIL OA2 | | | |
| Béton de propreté | Mise en œuvre de béton de propreté sur les différentes | Grue mobile, camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur | Béton de propreté |
| Réalisation Culées et Piles | Ferraillage, coffrage, bétonnage, décoffrage | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur | Réalisation Culées et Piles |
| Étalement et coffrage du tablier | Étalement, coffrage, | Grue mobile, tours d'étalement, Groupe électrogène, | Étalement et coffrage du tablier |
| Bétonnage du tablier | Ferraillage, bétonnage, | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur | Bétonnage du tablier |
| GÉNIE CIVIL OA3 | | | |
| Béton de propreté | Mise en œuvre de béton de propreté sur les | Grue mobile, camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur | Béton de propreté |
| Réalisation Sommier | Ferraillage, coffrage, bétonnage, décoffrage | Grue mobile, pompe à béton Camion toupie béton, Groupe électrogène, compresseur | Réalisation Sommier |
| Mise en place dalles tablier + Relevé | Ferraillage, coffrage, bétonnage, décoffrage | Grue mobile, tours d'étalement, Groupe électrogène, | Mise en place dalles tablier + Relevé |
| CHARPENTE MÉTALLIQUE | | | |
| Chariot télescopique MLT 845 | 90 | 106 | 106 |
| Nacelle automotrice Zebra16m | 26.1 | 104 | 104 |
| Grue automotrice Terex AC200 | moteur propuls. : 180 | En attente données constructeur | 113 110 |
| Groupe électrogène SDMO J165 | 157 | 96 | 97 |
| Compresseur Atlas Copco XAS 57DD | 23.3 | 98 | 98 |
| GENIE CIVIL OA1 | | | |
| Locatelli grill 840 | 106 | - | - |
| Manitou MRT 2150 | 110 | - | - |
| Groupe electrogene 20 KVA | 19.4 | 88 | |

- Matériel prévisible de location :
 - Mini-pelles chenille
 - Grue mobile
 - Compactage : CC10, PQ4
 - Compresseur (énergie pneumatique et / ou nettoyage par soufflage),
 - Plaque vibrante
 - Tracteur - arroseuse
 - Camion toupie
 - Pompe à béton
 - Pompe + groupe électrogène
 - Groupe électrogène (énergie électrique) / raccordement sur réseau privilégié,
 - Camions bennes
 - Semi pour livraison

7. Comportement du bruit des engins qui travaillent simultanément

Lorsque plusieurs engins travaillent simultanément, les niveaux sonores ne s'ajoutent pas, il se "composent". De manière schématique, si un équipement de travail produit 80 dB(A), alors :

- 2 équipements de travail qui produise 80 dB(A) chacun, ensemble, le bruit produit sera de 83 dB(A);
- 3 équipements de travail qui produise 80 dB(A) chacun, ensemble, le bruit produit sera de 85 dB(A) ;
- 4 équipements de travail qui produise 80 dB(A) chacun, ensemble, le bruit produit sera de 86 dB(A);
- 5 équipements de travail qui produise 80 dB(A) chacun, ensemble, le bruit produit sera de 87 dB(A)...

8. Règle d'atténuation du bruit en fonction de la distance

Le niveau de l'intensité sonore est dépendant de la distance à la source. Plus on s'en éloigne moins le niveau sonore est intense. En effet, on "perd" 6 décibels lorsque l'on double la distance à la source.

Exemple : Si vous vous situez à 2 mètres d'une source sonore et que vous vous déplacez à 20 mètres l'atténuation par rapport à la distance sera de 20 dB.

Cette règle ne s'applique pas de la même manière suivant les dénivelés, le sens et la vitesse du vent et par temps de pluie (qui réverbère les ondes sonores) ou par temps de neige (qui absorbe les ondes sonores).

Mais cela va nous permettre de faire une estimation du bruit à 20m, 50m et 100 des limites d'emprises du chantier.

| | A 1 m | A 20 m | A 50 m | A 100 m |
|--|-------|--------|--------|---------|
| Atténuation par rapport à la distance de : | 0 dB | -26db | -34 dB | -40 dB |

[Lien de l'outil](#) qui permet d'effectuer les calculs

8.1. Résultat de la prévision

D'après notre expérience, le niveau sonore de nos engins et la distance des travaux par rapport aux riverains, nous estimons que le chantier peut avoir une émergence moyenne de 80 dB à 57 dB (+ou- 3dB) chez les riverains avec des piques d'activités vers 85dB.

9. Durée prévisible des travaux et horaires de chantier

La durée globale des travaux est de **29 mois** dont 3 mois de période de préparation (début de la période de préparation 26/10/2021).

Les horaires de travail du chantier sont propres à chaque société mais respecteront les horaires suivants :
07h30 - 19h00

Le travail le dimanche et/ou jours fériés est interdit sauf dérogation conforme au droit du travail.
Des dérogations pourront également être demandées en raison des conditions climatiques (canicules, fortes chaleurs ...)

Pendant le CODIR du 19/07/2022 la décision a été prise d'aménager les horaires pour assurer la prévention sanitaire pour notre personnel à partir du 25 juillet et jusqu'au 26 août, reconductible en fonction des conditions météorologiques.

- La dérogation permet de travailler sur la plage horaire suivante : 06h00 – 17h00 (sauf le vendredi 06h00 – 12h00).

Le groupement tâchera de limiter dans la mesure du possible les nuisances sonores pour le voisinage, sans toutefois impacter la production des ateliers.

10. Les mesures prises pour limiter les nuisances sonores

10.1. Choix et utilisation du matériel

Tous nos engins et matériels sont conformes aux normes en vigueur vis-à-vis des émissions sonores, et entretenus.

Les copies des certificats de conformité acoustique sont présentes sur le chantier. Leur dispositif d'insonorisation est en bon état de fonctionnement.

- Matériels conformes et homologués CE (certificats à jour),
- Dispositifs de protection en état de fonctionnement (insonorisation),
- Bon état mécanique (échappements).

Les installations fixes ou bruyantes (groupes électrogènes, compresseurs) sont implantées en dehors des zones les plus sensibles aux émissions sonores (Ces zones sont définies dans l'annexe 1, entourées en rouge).

Les avertisseurs sonores sont utilisés uniquement dans les règles de sécurité en vigueur.

La base vie principale sera utilisée pour faire en partie écran de bruit pour les habitations les plus proches. Les stocks des terres proches de la base vie principale serviront de **merlon acoustique** à une partie des habitations du quartier de la sablière (voir annexe 2).

Les stocks des terres proches de la base vie secondaire se situant entre le quartier du Pontet et le quartier Beautheac serviront en partie de **merlon acoustique** à une partie des habitations du quartier Beautheac (voir annexe 2).

10.2. Circulation

L'organisation de la circulation des engins de chantier se fait sur les pistes aménagées à l'intérieur du chantier. Compte tenu des limites d'emprise du chantier, l'aménagement des pistes de chantier ne dispose pas de latitude pour s'éloigner des habitations.

Aussi, la vitesse est limitée à 30km/h sur l'ensemble des pistes du chantier afin de limiter les nuisances envers le voisinage.

La circulation de camions à l'extérieur du chantier, sera essentiellement pour approvisionnement du chantier, en béton et fournitures. En moyenne, il est prévu entre 10 à 15 camions/ jours.

Les camions prendront le trajet défini en annexe 3 pour se rendre au chantier.

10.3. Sensibilisation du personnel

Le personnel intervenant sur le chantier est informé et sensibilisé de manière régulière aux contraintes environnementales du site et notamment aux contraintes liées aux nuisances sonores par le biais de ¼ heures de sensibilisation.

L'affiche ci-contre est également placée dans le réfectoire du personnel de chantier.

Des informations et directives précises sont données directement au personnel intervenant dans les zones sensibles, à proximité des habitations.

NUISANCES SONORES

Être éco-responsable, c'est aussi sur nos chantiers

Avant de démarrer en fanfare
pensons aux autres !

Sur nos chantiers,
pour mieux nous entendre,
restons à l'écoute
de notre environnement.



- 1 Respectez les horaires de chantier
- 2 Utilisez des moyens de communication adaptés
- 3 Utilisez des matériels et engins homologués et contrôlés
- 4 Ne laissez pas tourner les moteurs inutilement

Les bonnes pratiques sur l'Intranet Développons durable

 EIFFAGE



11. Communication avec les riverains

■ Communication avec les riverains

Selon les besoins, certaines informations peuvent nécessiter une communication particulière : modification de la circulation etc. Ces informations pourront être relayées aux riverains sous la forme la plus appropriée, comme par exemple :

- Un affichage dans les rues/chemins concernés.
- Un courrier remis dans les boites aux lettres.

■ Registre de chantier

Le chef de chantier intègre dans sa mission les problèmes liés au bruit du chantier. Il gère les demandes extérieures s'il y a lieu.

Afin de prendre en compte les suggestions et remarques émises par les parties intéressées du chantier (compagnons, riverains, élus, associations etc.), un registre est mis en place sur le chantier. Il est tenu par le chef de chantier et vérifié par le conducteur de travaux.

Ce registre contient les informations suivantes :

- Date de la remarque.
- Nom et qualification de la personne émettant la remarque.
- Nature de la remarque.
- Traitement de la remarque / action corrective.
- Date de vérification de l'action mise en place.

Ce registre est transmis à la maîtrise d'œuvre en fonction de la fréquence et de la nature des remarques émises par les parties intéressées.

12. Contrôle et suivi

Contrôles :

- Vérification des certificats de conformité des engins,
- Respect des horaires de chantier,
- Réalisation des travaux les plus bruyants pendant les horaires prévus au contrat,
- Travail le dimanche et jour férié interdit (sauf autorisation spéciale du Préfet et du MOE),
- Avertisseur sonore utilisé uniquement pour des raisons de sécurité,

Enregistrements :

- Fiches de visite environnement

13. Conclusion

Compte tenu du bruit de fond (niveau sonore) ambiant actuel et des mesures de prévention de réduction mises en œuvre par le groupement, l'impact sonore du chantier peut être considéré, par expérience, comme modéré. Il y aura potentiellement quelques journées dites « bruyantes » lors de tâche bien spécifique et très localisée à certaines zones de chantier comme l'injection de béton dans la paroi moulé ou l'utilisation d'un concasseur qui sera lui éloigné des zones sensibles.

14. Diffusion et communication

- Maître d'œuvre pour approbation,
- Maître d'ouvrage,
- Préfecture,
- Mairies concernées,
- Ensemble de l'encadrement travaux de l'entreprise, cotraitants et sous-traitants du chantier, pour information,
- Rappel des consignes lors des 1/4h sécurité – environnement sur les mesures préventives relatives aux nuisances sonores.

15. Annexes

Annexe 1 : Localisation des zones sensibles aux émissions sonores

Annexe 2 : Localisation des différentes bases vie et des zones de stockage des matériaux

Annexe3 : Plan d'accès chantier



Annexe 1 : Localisation des zones sensibles aux émissions sonores



Annexe 2 : Localisation des différentes bases vie et des zones de stockage des matériaux

Annexe 3 : Plan d'accès chantier

