



Année 2017

DOSSIER BRUIT

RN171 MONTOIR DE BRETAGNE

Protections acoustiques



Maitre d'ouvrage : DREAL Pays de la Loire

Maitre d'œuvre : DIR Ouest

Entreprises exécutantes : EUROVIA Atlantique

LEPINE



Table des matières

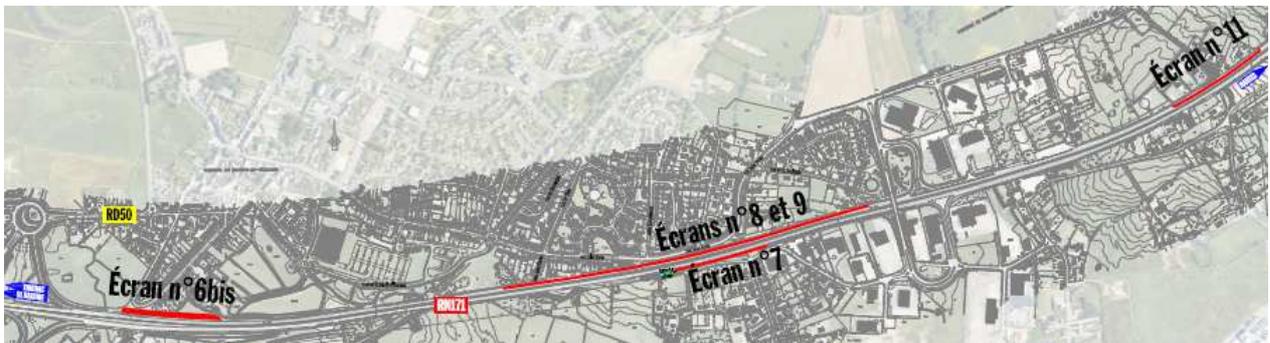
1. Nature du chantier et nuisances sonores attendues.....	2
1.1. Description du chantier.....	2
1.2. Nuisance sonores induites.....	3
2. Bruit, chantier et environnement extérieur.....	4
2.1. Informations relatives aux riverains.....	4
2.2. Horaires de travail.....	6
2.3. Evaluation des bruits occasionnés.....	7
2.4. Mesures de prévention prises pour limiter le bruit.....	9
2.4.1. Qualité intrinsèque du matériel utilisé.....	9
2.4.2. Equipements spécifiques.....	9
2.4.3. Comportements humains.....	10
2.4.4. Organisation du chantier.....	12

Annexe 1 : Synoptique Nuisances Sonores

1. Nature du chantier et nuisances sonores attendues

1.1. Description du chantier

Ce projet fait suite au chantier de protection acoustique réalisé à Trignac et qui a pris fin en Juin 2017. Tout comme pour le projet de Trignac, le chantier consiste à poser 4 murs antibruit le long de la deux fois deux voies notamment pour réduire l'impact sonore sur les habitations à proximité. Il démarrera début Novembre 2017 et se terminera au plus tard fin Juin 2018.



Position et Numérotation des écrans acoustiques

Lors des phases travaux des nuisances sonores seront générées par les activités suivantes :

- Installation de balisage provisoire
- Démolition de la chaussée
- Dépose des équipements de sécurité
- Terrassements
- Assainissement
- Fondation des ouvrages GBA
- Coulage des ouvrages béton (GBA, caniveaux fente...)
- Mise en place des écrans acoustiques
- Reprise des structures de voirie
- Mise en place des dispositifs de sécurité et de retenue
- Mise en place de la signalisation
- Replis du balisage provisoire

1.2. Nuisance sonores induites

Les nuisances sonores provenant du chantier sont de deux types : soit du bruit, soit des nuisances liées à la propagation des vibrations dans le sol et les bâtiments.

Ces nuisances proviennent de plusieurs sources :

- les engins de chantier utilisés (camions, pelles, finisseurs, cylindres, machine à coffrage glissant ...) et les manœuvres effectuées par ces engins (surtout les manœuvres de recul lié à la présence de bip de recul pour la sécurité sur tous nos engins)
- le petit matériel utilisé (tronçonneuse, brise roche, marteau piqueur, plaque vibrante, groupe électrogène)
- les ouvriers et autres intervenants (voix, comportements)



Travaux de mise en œuvre d'enrobés -> Nuisances : Moteurs des finisseurs - avertisseurs de recul des semi – levage des bennes – vibrations liées au cylindrage – personnel à pied)

Les niveaux de bruit pourront être amenés à fluctuer selon l'état d'avancement du chantier (selon les types de travaux et s'ils sont réalisés de jour ou de nuit) et aussi selon l'environnement du chantier (les nuisances seront plus ou moins nocives selon la proximité aux habitations).

2. Bruit, chantier et environnement extérieur

2.1. Informations relatives aux riverains

Une note d'information générale sera réalisée par la mairie afin d'avertir les riverains des dates des travaux ainsi que des phasages.

Des lettres d'informations pourront éventuellement être envoyées par courrier aux riverains si cela était susceptible d'occasionner des gênes telles que des déviations ou un nombre de places de stationnement réduit.

Ces lettres seront soumises à validation de la MOE et comporteront à minima les informations suivantes :

- Le nom du projet
- Les adresses des entreprises exécutantes
- Le nom des conducteurs de travaux des entreprises cotraitantes
- La consistance des travaux et le phasage prévu
- Les dates et/ou durée d'interventions
- Les contraintes occasionnées pour les riverains et autres usagers

Dossier Bruit
Protection acoustiques – RN 171 - Montoir-de-Bretagne

Un exemple de lettre d'information type est donné ci-après.



29, Rue de la Pierre, BP25124
44 351 GUERANDE



92 Rue de la Chapelle
44640 LE PELLERIN

NOTE D'INFORMATION AUX RIVERAINS

Guiranda, le 30/09/2008

EXPEDITEUR : Conducteur de travaux 1

Tel : 02 40 42 07 07 Fax : 02 40 42 07 11 Port 06 99 99 99 99 e-mail : xxxxx@eurovia.com

Conducteur de travaux 2

Tel : 02 40 42 07 07 Fax : 02 40 42 07 11 Port 06 99 99 99 99 e-mail : xxxxx@eurovia.com

MESSAGE

Objet : Chantier de protections acoustique, Montoir de Bretagne

Madame, Monsieur,

A compter du xx, des travaux vont débuter à xx et ce jusqu'au xx.

Ces travaux consistent à voir plans de travaux.

Pour cela,

- des déviations vont être mises en place /
- le nombre de places de stationnement va être réduit
- des entrées sonores pourront se produire dans votre rue

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie,
Madame, Monsieur, de croire en l'expression de nos sincères salutations

Bonne Réception

Signature :

2.2. Horaires de travail

Les travaux pourront s'effectuer de jour ou de nuit. Il n'y aura pas de travaux les samedis et les dimanches.

Concernant les **travaux de jour**, deux types d'horaires sont à prévoir :

- Les **horaires d'hiver** : du Lundi au Jeudi de 8h30 à 12h00 et de 13h30 à 17h00
Le vendredi de 8h30 à 12h00 et de 13h30 à 16h00
- Les **horaires d'été** : du Lundi au jeudi de 8h00 à 12h00 et de 13h30 à 17h30
Le Vendredi de 8h00 à 12h00 et de 13h30 à 16h30

Des horaires exceptionnels pourront être mis en place en cas de canicule.

Concernant les **travaux de nuit**, la mise à disposition de la RN71 se fera de 21h00 à 5h00. Sauf aléas et prestations supplémentaires, les travaux de nuit ne dépasseront pas le nombre de 110 nuits conformément au marché.

De plus nous **privilegierons** dans la mesure du possible **les travaux de jour** pour amoindrir les nuisances sonores.

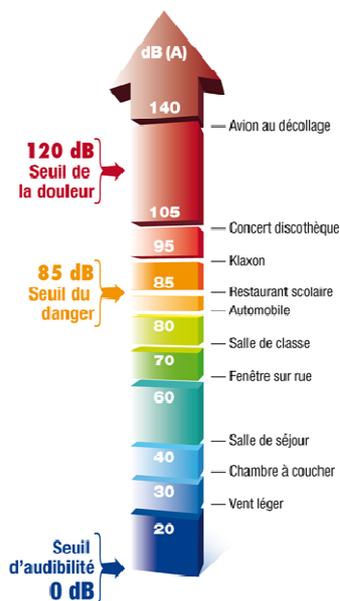
Le tableau ci-dessous récapitule par écran les types d'horaires adaptés aux différentes tâches. Les travaux des écrans 8 et 9 seront les plus générateurs de nuisances sonores, la majeure partie des tâches n'étant réalisables que de nuit.

Phasage des travaux	Écran 6b	Écran 7	Écran 8	Écran 9	Écran 11
Mise en place et dépose exploitation sous chantier	Nuit	Nuit	Nuit	Nuit	Nuit
Dégagement des emprises et nivellement piste	Jour	Jour	Nuit	Nuit	Jour
Rabotage de la chaussée		Nuit	Nuit	Nuit	Nuit
Terrassement	Jour	Jour	Nuit	Nuit	Jour
Assainissement			Nuit	Nuit	Nuit
Gros béton		Jour	Nuit	Nuit	
Coulage de la GBA élargie		Nuit	Nuit	Nuit	Nuit
Réalisation des ancrages des poteaux		Jour	Jour	Jour	Jour
Pose des poteaux et éléments de l'écran 6b	Jour	Nuit	Nuit	Nuit	Nuit
Pose des panneaux		Nuit	Nuit	Nuit	Nuit
Travail de finition devant écran	Jour	Nuit/Jour	Nuit/Jour	Nuit/Jour	Jour
Travail de finition derrière écran	Jour	Jour	Nuit	Nuit	Jour

La **planification prévisionnelle** des travaux par écran est la suivante :

- Ecran 6 bis : novembre 2017 à décembre 2017
- Ecran 8 : novembre 2017 à février 2018
- Ecran 9 : janvier 2018 à avril 2018
- Ecran 11 : janvier 2018 à mars 2018
- Ecran 7 : avril 2018 à juin 2018

2.3. *Evaluation des bruits occasionnés*



Le bruit s'exprime en dB(A) (décibels). Le bruit devient une nuisance sonore dès lors qu'il excède les 80dB(A).

Ci-après, un tableau issu de la Fédération Nationale des Travaux Publics listant la plupart des engins qui seront utilisés sur chantier (entourés en rouge) et qui donne les niveaux maximums de bruit susceptibles d'être générés par ceux-ci suivant la norme.

On constate globalement que les niveaux maximums des engins utilisés se situent entre 90 et 105 dB.

Dossier Bruit
Protection acoustiques – RN 171 - Montoir-de-Bretagne

Matériels dont le niveau de puissance acoustique garanti ne peut dépasser la valeur limite admissible fixée

Type de matériel	Puissance nette installée P en kW Puissance électrique P_{ef} en kW Masse m de l'appareil en kg Largeur de coupe L en cm	NIVEAU ADMISSIBLE de puissance acoustique en dB/1 pW	
		Phase 1 à compter du 3 janvier 2002	Phase 2 à compter du 3 janvier 2006
Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuses vibrantes)	$P \leq 8$	108	105
	$8 < P \leq 70$	109	106
	$P > 70$	$89 + 11 \lg P$	$88 + 11 \lg P$
Boueurs sur chenilles Chargeuses sur chenilles Chargeuses-pelletieuses sur chenilles	$P \leq 55$	106	103
	$P > 55$	$87 + 11 \lg P$	$84 + 11 \lg P$
Boueurs Chargeuses Chargeuses-pelletieuses sur roues Tombereaux Niveleuses	$P \leq 55$	104	101
	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
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)	$P > 55$	$85 + 11 \lg P$	$82 + 11 \lg P$
Finisseurs Groupes de puissance hydraulique Pelles	$P \leq 15$	96	93
	$P > 15$	$83 + 11 \lg P$	$80 + 11 \lg P$
Monte-matériaux Treuil de chantier Motobineuses	$m \leq 15$	107	105
	$15 < m < 30$	$94 + 11 \lg m$	$92 + 11 \lg m$
	$m \geq 30$	$96 + 11 \lg m$	$94 + 11 \lg m$
Grues à tour		$98 + \lg P$	$96 + \lg P$
Groupes électrogènes de soudage Groupes électrogènes de puissance	$P_{ef} \leq 2$	$97 + \lg P_{ef}$	$95 + \lg P_{ef}$
	$2 < P_{ef} \leq 10$	$98 + \lg P_{ef}$	$96 + \lg P_{ef}$
	$P_{ef} > 10$	$97 + \lg P_{ef}$	$95 + \lg P_{ef}$
Motocompresseurs	$P \leq 15$	99	97
	$P > 15$	$97 + 2 \lg P$	$95 + 2 \lg P$
Tondeuses à gazon Coupe-gazon, coupe-bordures	$L \leq 50$	96	-
	$50 < L \leq 70$	100	98
	$70 < L \leq 120$	100	-
	$L > 120$	105	-

La puissance électrique P_{ef} est égale :

- pour les groupes électrogènes de soudage, au courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant,
- pour les groupes électrogènes de puissance, à l'énergie primaire selon la norme NF ISO 8528*1 septembre 1994, point 13.3.2.

Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche (pour moins de 0,5, à l'entier inférieur; pour 0,5 ou plus, à l'entier supérieur).

2.4. Mesures de prévention prises pour limiter le bruit

Afin de limiter les nuisances sonores, diverses mesures de prévention seront prises lors de la réalisation des travaux. Les moyens d'action sont de plusieurs natures :

- actions sur le matériel,
- actions sur l'humain,
- actions sur l'aspect organisationnel du chantier.

2.4.1. Qualité intrinsèque du matériel utilisé

L'entreprise s'assure de l'homologation de ses engins et véhicules de chantier au regard de la réglementation sur le bruit. Elle veille aussi à ce qu'ils soient convenablement entretenus pour rester conformes à cette homologation. Des consignes sont transmises aux conducteurs d'engins afin d'arrêter les machines temporairement inemployées et ainsi respecter la réglementation en vigueur.

Les petits groupes électrogènes utilisés pour l'éclairage des travaux ou l'alimentation de matériel électroportatifs sont systématiquement des matériels homologués respectant les normes acoustiques. Ceux-ci ne seront utilisés que pendant les horaires de chantier.

2.4.2. Equipements spécifiques

Tous les matériels et petits matériels (compresseur, cylindre à main, génératrice, ...) ont des **capots moteurs équipés de dispositifs d'insonorisation**, d'une part pour préserver l'intégrité physique du personnel qui les utilise, et d'autre part pour minimiser la gêne auditive vis à vis des riverains.

Quand cela est possible, l'utilisation de matériel électrique sera privilégié par rapport au matériel thermique (nos équipes sont notamment équipées de tronçonneuses électriques pour la découpe des éléments plastiques).

Dans le cas de nuisances sonores trop importantes et après concertation avec les parties prenantes, les radars de recul des engins pourront éventuellement être remplacés par **des radars type « cri du lynx »** et des radars visuels type « tri-flash ». Ces systèmes permettent de réduire fortement la nuisance pour les riverains tout en conservant une sécurité pour les salariés.

2.4.3. Comportements humains

Les personnels ne sont pas spécialement formés aux nuisances sonores mais le sujet est abordé au moment du **1/4 d'heure sécurité** réalisé une fois par mois et consiste en un rappel concernant des **bonnes pratiques** parmi lesquelles :

- utilisation des engins toujours capot fermés,
- arrêt des engins/véhicules qui ne sont pas en fonctionnement/circulation
- interdiction du battage de fond mouvant de benne d'enrobés
- dépôt au sol des fournitures à décharger (notamment métalliques) plutôt que « jet »
- éviter les coups de klaxon benne pleine lors de terrassements via la mise en place de personnel à pied « suiveur » par pelle de terrassement voire l'utilisation de talkie-walkie si nécessaire.
- pas de claquement de portes, éclats de voix, etc.



Par ailleurs l'entreprise applique également la charte « Vigirote » et la charte environnement.



Suivant notre Charte environnement, les salariés Eurovia sont priés de **couper les moteurs des véhicules lors de phases de non utilisation de véhicules ou d'engins pendant plus de 2min**. Cela limite d'une part les émissions de CO2 mais également les nuisances sonores inutiles.

Elle préconise aussi un principe d'éco-conduite (voir Schéma ci-après). Les conducteurs se doivent d'adapter leur conduite (par exemple éviter les accélérations inutiles). Les limitations de vitesse de chantier sont elles aussi à respecter à la fois pour des raisons de sécurité mais également pour la limitation des pollutions sonores.

**Objectifs : Diminuer l'envol des poussières,
Economiser du carburant.
Réduire le bruit.**

Adopter les principes de L'ECO-CONDUITE

1. Rouler doucement les 5 premiers kilomètres
2. Accélérer doucement et éviter les à coups
3. Garder une vitesse constante en conservant le rapport le plus élevé
4. Privilégier le régulateur de vitesse
5. Anticiper le freinage et ralentir doucement
6. Entretenir régulièrement son véhicule et vérifier la pression des pneus
7. Couper le moteur des engins pendant les phases d'attente

2.4.4. Organisation du chantier

L'entreprise pourra également, en particulier et en concertation avec le maître d'œuvre, proposer des phases de chantier afin de réduire les émissions sonores aux heures les plus gênantes. C'est pourquoi les travaux de jour seront privilégiés et ce dans la mesure du possible.

Certains types de travaux étant particulièrement générateurs de nuisance sonore, la préparation de chantier sera axée sur l'optimisation de ceux-ci permettant de gagner en efficacité et en durée. C'est le cas notamment des travaux de compactage. En effet, un nombre de passes optimisé pour les différentes couches de voiries permettra de limiter les nuisances sonores liées aux vibrations et aux bips de recul.

Enfin la gestion des circulations sera un point à ne pas négliger. Le fait de contrôler les livraisons via des **protocoles de livraison et des plans de circulation** permettra de limiter les manœuvres lors des phases de travaux et donc de limiter le bruit. De même nous essaierons au maximum de faire en sorte que l'approvisionnement des matériaux se fasse de jour par le biais de zones de stock tampon, permettant ainsi de diminuer le trafic interne au chantier lors des phases de nuit et de réduire l'impact sonore.