



Conseil
National
du Bruit

LES GUIDES DU CNB



BRUITS DES CHANTIERS

Missions incombant aux acteurs
d'une opération de construction
pour limiter les nuisances

SOMMAIRE

Préambule 4

Lignes directrices 5

Guide maîtres d'ouvrages et assistants 6 - 7

- Éléments de méthode
- Exemples d'objectifs à proposer au maître d'œuvre
 - Exemples de consignes générales
 - Exemples de documents généraux à remettre par l'entreprise
 - Exemples d'attentes sur le matériel de chantier
 - Exemples d'attentes sur l'organisation du chantier
 - Exemples d'objectifs sur les accès du chantier et circulations internes
 - Exemples d'objectifs sur la durée et les périodes (horaires) des travaux bruyants
 - Exemples d'objectifs d'information et de communication
 - Exemples d'exigences sur les actions directes chez les riverains
 - Exemples d'objectifs de surveillance

Guide maîtres d'œuvre et assistant 8 - 10

- Champ d'application
- Objectifs du maître d'œuvre
- Plan de mise en œuvre
 - Phase A - Élaboration du DCE
 - Phase B - Jugement des offres
 - Phase C - Rédaction des pièces de marché
 - Phase D - Le chantier

Guide Entreprises 11 - 12

- Champ d'application
- Objectifs
- Méthode
 - Aide à la réponse au DCE
 - Suivi du chantier

Annexes - Fiches spécifiques 13 - 14

- Fiche 1 : Évaluation des risques de gêne acoustique ou vibratoire ou de dommages vibratoires
- Fiche 2 : Mesures préliminaires dans l'environnement
- Fiche 3 : Surveillance pendant le chantier
- Fiche 4 : communication



PRÉAMBULE

Le présent document est établi dans la perspective d'aider à identifier les missions qui incombent à tous les acteurs (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux) dans la conception et la conduite d'opérations de construction de toutes natures, ou de déconstruction, pour réduire la nuisance acoustique ou vibratoire des chantiers, ou les dommages d'origine vibratoire. Dans le cas d'opérations d'aménagement, le pilotage de l'opération pourra s'inspirer des indications à l'intention des maîtres d'ouvrages.

Il doit permettre d'identifier les risques, les responsabilités en jeu, et les moyens d'assumer leur diminution. La réalisation de cet objectif est de nature à minimiser la gêne des riverains ainsi que les principaux risques de toutes natures tels les dépôts de plaintes, les retards de chantier, les recherches en responsabilité vis-à-vis de tous les acteurs du chantier.

À ce sujet, la jurisprudence montre désormais, au-delà du dispositif légal et réglementaire de prévention, les contraintes imposées aux maîtres d'ouvrage de chantiers à travers les systèmes d'indemnisation des bruits de voisinage. Les exemples ci-dessous⁽¹⁾ montrent d'une part l'existence du risque en dépit du cadre administratif de réalisation, d'autre part illustre l'étendue financière du risque d'indemnisation (auquel s'ajoute le risque d'interruption de chantier).

Activité autorisée, mais bruyante

L'autorisation accordée par le maire ne dégage pas l'auteur du bruit de toute responsabilité. Ainsi, la Cour d'appel d'Aix en Provence a condamné le responsable d'une activité autorisée par le maire, à

indemniser les riverains pour le préjudice subi, en raison des nuisances sonores (C.A. d'Aix-en-Provence, Sté Ciments Lafarge c. Moro, 11 mai 1988, *Juris-Data* n° 04729).

L'existence d'une faute n'est pas nécessaire pour qu'un trouble de voisinage soit sanctionné : la Cour de cassation a posé nettement le principe selon lequel le trouble anormal de voisinage doit être sanctionné même en l'absence de faute (Cass. 2^{ème} civ., 24 avr. 1989, n° 87-16.696 V, arrêt n° 893 D, Murer, Rueffli c. Cordier, Chevallet ; C.A. de Paris, 12 janv. 1999, Mutuelle du Mans Assurances Iard c. Voillot, *Juris-Data* n° 020049).

Indemnisation des préjudices

Toute personne ayant subi un préjudice peut obtenir réparation

devant un tribunal civil. Le juge recherche si le bruit de chantier en cause constitue un inconvénient qui dépasse ceux qu'on est normalement appelé à supporter, de la part de ses voisins :

- C'est le cas, tout d'abord, des locataires. Les bruits de chantier et les encombrements des parties communes constituant des inconvénients anormaux de voisinage, le bailleur doit réparation au locataire de ce fait (C.A. de Paris, 25 nov. 1986, U.N.M.I.R.F.E.N. c. Valas, *Juris-Data* n° 600207).

Il en va de même pour un hôtelier qui, pendant la période estivale, dans une station balnéaire, subit les gênes sonores occasionnées par un chantier se situant à proximité de l'établissement (C.A. de Caen, 1^{er} juin 1995, Coin c. S.C.I. Piazza, *préc.*).

Ce document devra être amendé ultérieurement par une approche « bruit au travail ».

Pour les travaux publics, il existe un guide méthodologique (guide du Setra) disponible auprès du Setra (www.setra.equipement.gouv.fr / Setra - Bureau de vente BP 214 - 77 487 PROVINS cedex).

⁽¹⁾ Origine : CIDB Juri Bruit section D5 p 15



LIGNES DIRECTRICES

Limiter la nuisance acoustique et vibratoire des chantiers et les dommages d'origine vibratoire

1. Un chantier est par nature une activité bruyante et engendrant des vibrations. Les niveaux sonores et vibratoires sont liés aux types d'ouvrages à réaliser, aux techniques employées et à l'organisation du chantier.
2. La gêne due au bruit n'est pas qu'affaire de niveau sonore :
 - L'émergence sonore du chantier varie selon le calme ou l'animation du lieu.
 - La perception du bruit varie selon la proximité, l'activité et la sensibilité des riverains.
 - Le chantier peut être plus ou moins bien accepté selon la nature de la construction et l'image donnée par le maître d'ouvrage.
3. Par conséquent, les moyens à mettre en œuvre pour réduire la nuisance et le risque vibratoire doivent tenir compte :
 - de la prévision du bruit et des vibrations produit par les travaux.
 - de l'évaluation du risque de gêne des riverains.
4. Les dispositions à prendre par l'entreprise pour limiter la nuisance acoustique ou le risque vibratoire doivent être connues ou pouvoir être choisies lors de la remise de son offre de prix au moment de la consultation des entreprises. Si ce n'est pas le cas, la concurrence sera faussée car pour obtenir le marché, les entreprises auront tendance à minimiser le coût de ces dispositions en les réduisant au minimum. Le dossier de consultation des entreprises (DCE) doit donc comporter une évaluation du risque de gêne des riverains et/ou des prescriptions spécifiques (matériels ou techniques non autorisés, exigences d'organisation de chantier, horaires imposés...).
5. Pour que le dossier de consultation des entreprises (DCE) comporte les informations nécessaires à l'entreprise, il faut que le maître d'œuvre en ait reçu commande du maître d'ouvrage et qu'il se soit entouré des compétences requises pour y répondre s'il ne les a pas en interne. Ces compétences lui seront également nécessaires au moment de l'examen des offres des entreprises pour veiller à la bonne prise en compte des spécifications du DCE.
6. Pour que la commande du maître d'ouvrage au maître d'œuvre soit pertinente, il faut que le maître d'ouvrage définisse bien les objectifs poursuivis et la façon de les prendre en compte lors de la sélection des entreprises. Ces objectifs sont soit très généraux soit plus précis si le risque de gêne des riverains a fait l'objet d'une évaluation.

EN RÉSUMÉ :

Le maître d'ouvrage doit :

- soit définir des objectifs généraux et commander au maître d'œuvre de les traduire en spécifications précises pour l'entreprise dans le dossier de consultation des entreprises
- soit mener une étude d'évaluation du risque de gêne ou de dommage vibratoire aux riverains et en fonction de ces risques, fixer des objectifs précis au maître d'œuvre.
- décider de l'information et de la communication avec les riverains et qui en sera chargé.

Le maître d'œuvre doit établir un DCE répondant aux objectifs du maître d'ouvrage :

- soit en menant une étude d'évaluation du risque de gêne ou de dommage vibratoire aux riverains et, en fonction de ces risques, traduire les objectifs généraux du maître d'ouvrage en spécifications précises pour l'entreprise dans le DCE.
- soit à partir de l'étude d'évaluation du risque de gêne des riverains fournie par le maître d'ouvrage, traduire les objectifs précis du maître d'ouvrage en spécifications pour l'entreprise dans le DCE.

L'entreprise doit :

- étudier les solutions permettant de respecter le DCE,
- chiffrer ces solutions et remettre son offre,
- mettre en œuvre ces solutions lorsqu'elle est retenue pour réaliser le chantier.



GUIDES MAÎTRES D'OUVRAGE ET ASSISTANTS

Quelles consignes pour le maître d'œuvre ? Gestion du bruit d'une opération

Les maîtres d'ouvrage soucieux d'une bonne image et voulant éviter les désagréments liés aux plaintes du voisinage souhaitent que les entreprises choisies pour les travaux intègrent un comportement et des actions pour minimiser la gêne des riverains.

Le dossier de consultation des entreprises (DCE) doit ainsi comporter des informations ou des exigences permettant d'une part à l'entreprise de limiter la nuisance acoustique et d'autre part, au maître d'ouvrage de faire son choix sur celle qui lui paraît répondre au mieux à son souhait. Pour cela, il convient que le maître d'ouvrage transmette au rédacteur du DCE les instructions nécessaires.

Pour l'aider dans cette tâche, le maître d'ouvrage trouvera ci-dessous :

- quelques éléments de méthode,
- une liste d'exemples de consignes ou d'instructions pour le DCE à proposer au maître d'œuvre, éventuellement avec l'aide d'une assistance externe.

ÉLÉMENTS DE MÉTHODE :

Le maître d'ouvrage doit exprimer la qualité sonore (existante et attendue) du site et en particulier sa sensibilité au bruit et aux vibrations. En fonction du type d'opération de construction, de son importance, de sa durée et de son environnement, le maître d'ouvrage peut :

• **soit commencer par faire réaliser une étude d'évaluation du risque de gêne des riverains** (voir fiche 1 : « Évaluation du risque de gêne »). Cette étude, confiée à un acousticien, pourra être plus ou moins fouillée et comporter des pistes plus ou moins précises d'exigences de performance ou d'exigences de moyens pour réduire les risques de gêne.

• **soit établir ou faire établir, pour des chantiers de moins longue durée et sans difficulté technique remarquable, une simple étude de sensibilité de l'environnement du chantier permettant d'identifier :** la nature

de l'environnement (urbain, centre-ville, semi-urbain, industriel, etc.) et les activités périphériques au chantier (hôpitaux, écoles, bureaux, habitats, etc.) et leurs éventuelles spécificités au regard d'une gêne acoustique ou vibratoire ou de dommages d'origine vibratoire.

• **soit exprimer directement ses besoins et ses objectifs au maître d'œuvre afin que celui-ci les traduise,** avec éventuellement l'aide de personnes compétentes en acoustique ou vibrations, en exigences techniques pour l'entreprise.

Sachant que les objectifs très généraux tels que « l'entreprise ne doit pas émettre de bruit risquant de gêner le voisinage »... n'ont aucun effet, il faut que les objectifs soient relativement précis, réalistes et adaptés à l'opération particulière. Plus les objectifs sont précis et aisément vérifiables plus le but poursuivi a de chance d'être atteint.

Dans cette perspective, la présence d'un spécialiste du bruit et/ou des vibrations dans l'équipe de maîtrise d'œuvre pourra être mentionnée comme un avantage explicitement pris en compte dans l'attribution du marché ou du projet.



EXEMPLES D'OBJECTIFS À PROPOSER AU MAÎTRE D'ŒUVRE :



Exemples de consignes générales :

Le DCE peut rappeler les textes réglementaires et particulièrement les arrêtés préfectoraux et municipaux.

Le DCE peut indiquer la présence dans le voisinage de bâtiments ou d'établissements dont le risque de gêne (école, hôpital...) ou de dommages (local informatique) est élevé.

Le DCE peut fournir les résultats de l'étude d'évaluation du risque de gêne due au bruit ou de dommages d'origine vibratoire, et les recommandations ou exigences qui l'accompagnent, ou des contraintes issues d'une éventuelle enquête publique.

Le DCE peut prendre en compte une méthodologie environnementale codifiée, de référence ou une certification.

Exemples de documents généraux à remettre par l'entreprise :

Les offres des entreprises peuvent comprendre un chapitre spécifique répondant aux exigences du DCE en matière de nuisance sonore ou vibratoire. Ces exigences devraient constituer un critère de jugement des offres.

Exemples d'attentes sur le matériel de chantier :

Le DCE peut demander à l'en-

treprise de préciser dans son offre les techniques et engins utilisés pour limiter la nuisance ou le dommage vibratoire. Le niveau de puissance acoustique et l'âge des quelques matériels les plus importants peuvent être demandés.

Le DCE peut mentionner spécifiquement les signaux sonores hors process (signaux de sécurité et autres ...).

Exemples d'attentes sur l'organisation du chantier :

Le DCE peut imposer des exigences sur les emplacements des engins et matériels bruyants (compresseurs, groupes électrogènes, centrales à béton, scies circulaires...) ou spécifier les plans que l'entreprise doit fournir avant le début des travaux.

Il peut être demandé de mettre en place des protections (écrans acoustiques par exemple) à certains emplacements ou se servir des installations de chantier (bungalows) ou de mouvements de terre (création de merlon) pour protéger les riverains.

Exemples d'objectifs sur les accès du chantier et circulations internes :

Le DCE peut demander d'étudier ou imposer :

- les points d'accès au chantier
- les trajets d'approvisionnement (itinéraires empruntés par les fournisseurs)
- les aires de stockage et aires de stationnement permettant de limiter les manœuvres de camion, les chargements et déchargements
- les éventuelles déviations temporaires de la circulation

Exemples d'objectifs sur la durée et les périodes (horaires) des travaux bruyants :

Le DCE peut demander d'étudier ou imposer :

- les horaires de travaux.
- un planning des travaux avec indication des phases les plus bruyantes (dates et horaires)
- un planning des types de travaux (techniques, engins, maté-

riels) en fonction des périodes de la journée (pour éviter les travaux les plus bruyants aux moments de la journée où ils sont les plus gênants : tôt le matin ou en soirée).

Exemples d'objectifs d'information et de communication :

Le DCE peut imposer :

- des actions d'information et de sensibilisation des acteurs du chantier (personnel de l'entreprise, de ses fournisseurs et sous-traitants)
- des actions d'informations des riverains et de tous ceux susceptibles d'être soumis aux bruits du chantier (voir fiche « Communication »)
- La présence ou la désignation d'un interlocuteur responsable du respect des prescriptions liées au bruit de chantier et qui peut être contacté pour tout problème à ce sujet.

Exemples d'exigences sur les actions directes chez les riverains :

Dans quelques cas très spécifiques de très importants et longs chantiers, il peut être envisagé des travaux pour limiter la réception du bruit à l'intérieur des bâtiments des riverains (traitement des fenêtres par exemple).

Exemples d'objectifs de surveillance :

Le DCE peut prévoir :

- des vérifications du respect des prescriptions (emplacement des matériels, bon état et bonne utilisation du matériel, horaires)
- des mesures de bruit régulières, (Voir fiches « Mesures » et « Surveillance »)
- des mesures régulières de niveau vibratoire (le cas échéant), selon la méthodologie courante spécifiée dans le milieu professionnel concerné (Elles peuvent être sous-traitées à un cabinet spécialisé).



GUIDES MAÎTRES D'ŒUVRE ET ASSISTANTS

CHAMP D'APPLICATION :

Les recommandations qui suivent sont générales et s'adressent à tout type de chantier. Dans un souci d'illustration, elles sont accompagnées d'exemples rédigés pour le cas de chantiers importants nécessitant une organisation préalable, et devant durer plus d'une semaine, si ce n'est pas plusieurs mois.

Néanmoins, les entreprises devant conduire des chantiers de moindre envergure devront s'en inspirer en conservant les rubriques adaptées à la taille et à la durée de ces chantiers.

OBJECTIFS DU MAÎTRE D'ŒUVRE :

Les dispositions à prendre par l'entreprise pour limiter la nuisance acoustique ou le risque vibratoire doivent être connues ou pouvoir être choisies lors de la remise de son offre de prix au moment de la consultation des entreprises. Elles doivent figurer dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) : si ce n'est pas le cas, les entreprises auront tendance à minimiser le coût de ces dispositions en les réduisant au minimum.

PLAN DE MISE EN ŒUVRE :

Les actions à prévoir concernent quatre phases de l'opération :

- l'élaboration du DCE (préparation, phase désignée ci-dessous par A),
- le jugement des offres et rédaction des pièces du marché (phases B et C),
- le chantier (management et suivi, phase D),

qui donnent lieu aux indications ci-dessous :

- à une liste de rubriques techniques,
- à des exemples détaillés de spécifications pour chacune des rubriques

Elles répondent à la stratégie des maîtres d'ouvrage, notamment en matière d'image et de communication, et sont guidées par les choix énoncés au chapitre précédent. Ces choix déterminent les propositions de principe détaillées du DCE, qui devront ensuite être traduites en actes dans la proposition de l'entreprise ou du groupement d'entreprises.

La fonction de pilotage relative aux précautions dans les domaines du bruit et des vibrations doit être prévue.

PHASE A - ÉLABORATION DU DCE :

État de l'environnement :

Pour établir son DCE, le maître d'œuvre doit disposer d'une évaluation du risque de gêne due au bruit (ou du risque de dommage d'origine vibratoire), à porter à la connaissance de l'entreprise par une annexe du DCE. Elle peut être fournie par le maître d'ouvrage ou être réalisée par le maître d'œuvre (voir annexe p.13 - Fiche 1 : « Évaluation des risques de gêne

acoustique ou vibratoire ou de dommages vibratoires ») :

- soit en menant une étude d'évaluation du risque de gêne ou de dommage vibratoire aux riverains et, en fonction de ces risques,
- soit à partir de l'étude d'évaluation du risque de gêne des riverains (ou de dommage d'origine vibratoire) fournie par le maître d'ouvrage.

Les données de base de l'environnement doivent être

contrôlées lorsqu'elles proviennent d'une étude ancienne ou réalisée dans un autre cadre.

Rédaction d'une liste d'exigences :

Le maître d'œuvre doit alors traduire les objectifs généraux du maître d'ouvrage en spécifications précises pour l'entreprise dans le DCE (matériels ou techniques non autorisés, exigences d'organisation



de chantier, horaires imposés...). La liste des risques de « l'enquête environnement » doit donner lieu à une liste d'exigences formelles (exigences, délais, coûts).

Spécifications du DCE :

Horaires de début et de fin de chantier, périodes de congés

Les horaires de travail de toutes les phases (réception des matériaux, préparation du chantier, préparation des sols, etc ...) doivent être prévues en fonction des contraintes particulières du lieu : présence de bâtiments sensibles, ou de contraintes particulières, (réglementaires par exemple, ou liées aux périodes d'usage comme les établissements scolaires), ou en utilisant les facilités apportées par l'absence d'activité (WE, congés, etc ...).

La liste des contraintes doit faire l'objet d'une mention explicite et précise au DCE, sans renvoi vers des sources documentaires diverses.

Liste de procédés

Les méthodes proposées doivent être citées de façon générale, pour permettre leur évaluation. L'organisation du chantier doit prévoir les contrôles permettant d'éviter les reprises intempestives par des moyens non prévus initialement.

Dans le cas d'un recours à la sous-traitance, le rédacteur de l'offre globale doit expliciter la prise en compte des exigences environnementales du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre par le sous-traitant comme s'il s'agissait de son fait, en exposant en outre les moyens de contrôle qu'il prévoit lors de l'exécution (par exemple visites de chantiers, contrôle des lots de matériaux, visites de chantiers en cours d'exécution, etc ...)

Liste de matériels prohibés

Les matériels :

- utilisés à l'extérieur avec une puissance acoustique prohibée réglementairement : groupes électrogènes, à remplacer par branchements de chantier) ou dans des conditions interdites (capots ouvert) ou de nature à provoquer une nuisance évidente

par transmission aérienne

- les matériels de perforation, démolition, percement de pieux ou battage, susceptibles de nuire par le bruit ou les vibrations doivent donner lieu à une recherche comparative des niveaux sonores et vibratoire, soit à partir de valeurs relevées in situ, soit à défaut à partir des valeurs normalisées. A défaut, ils doivent être réservés à un usage à distance (à préciser), ou contenues dans des périodes convenues et limitées (par exemple : le matin seulement).

Le critère de durée, lié au niveau perçu à la distance prévue, peut être :

- soit des classes ou des catégories descriptives,
- soit un niveau maximal,
- soit une dose (niveau pendant une certaine durée).

Circulation interne et externe

Les inconvénients dus au bruit ou aux vibrations induites par la circulation des véhicules doivent être évalués pour :

- la circulation des véhicules d'approvisionnement et d'enlèvement sur la voie publique, en fonction des niveaux émis, de la fréquence des rotations, des horaires de travail. Les spécifications peuvent concerner :
 - les points d'accès au chantier et les trajets,
 - la taille ou la puissance sonore des véhicules,
 - la vitesse notamment au passage des ralentisseurs,
 - le trajet dans l'emprise du chantier,
 - la limitation des horaires.

- La circulation des engins spéciaux au sein du chantier,

- La livraison des engins spéciaux au début et à la fin du chantier doit faire l'objet d'une prévision dans un créneau spécifique, et limité.

- La circulation des engins spéciaux à l'intérieur du chantier doit donner lieu à une évaluation chiffrée, et à une prévision des distances d'évolution.

Signaux sonores hors process

- Signaux sonores de recul ou de danger : en l'état actuel de la technique, ces signaux ne sont pas évitables. Les distances donnant lieu à une perception doivent

être spécifiées et les périodes d'évolution peuvent être encadrées de ce point de vue.

- Signaux de fin de chantier et de gestion :

Les distances donnant lieu à une perception doivent être spécifiées et les périodes d'évolution peuvent être encadrées de ce point de vue.

Surveillance

Une surveillance des niveaux de bruit (ou vibratoires) en un nombre limité d'emplacements peut être utilisée :

- soit dans la perspective d'une limitation de la dose de bruit reçue dans le voisinage (compensation des niveaux par la durée) si cet aspect a fait l'objet d'un accord avec le voisinage ;

- soit dans la perspective d'une limitation fixe des niveaux émis aux emplacements choisis (de préférence à proximité de l'émission la plus élevée) afin d'assurer la limitation des niveaux reçus. ;

- soit comme outil d'organisation pour les acteurs du chantier.

Dans tous les cas, le niveau de limitation dépend du contexte et du site : il doit donc être explicité et justifié, et ne peut résulter de références à des limites usuelles.

Cette méthode permet un ajustement régulier et à long terme des activités du chantier. Le choix de cette méthodologie d'ajustement suppose l'accord de l'entreprise pour une souplesse d'organisation minimale, comprenant des reports de tâches, et génératrice de retards éventuels : cet aspect doit donc être pris en compte dans la prévision des délais et des coûts (faute de quoi cette organisation ne peut être acceptée lors de l'examen des offres).

Accessoirement, cette méthode permet de manifester la prise en compte du souci de communication environnementale.

Spécifications pour la protection des agents en matière de bruit et de vibration, générales et spécifiques

aux précautions avancées par le maître d'œuvre ; vérification de leur cohérence avec les méthodes et les matériels retenus.



PHASE B - JUGEMENT DES OFFRES :



Les critères environnementaux en général, et spécifiquement

les critères intégrés dans le DCE pour le respect de l'environnement sonore et vibratoire, doivent être explicitement intégrés dans les critères de choix, et ce dispositif doit être annoncé.

Le DCE peut annoncer :

- qu'à performances égales, la priorité sera donnée au projet qui prévoit la protection environnementale la plus performante.

- que les offres en matière de

protection sonore et vibratoires seront jugées, au-delà de leur mention formelle, en fonction des capacités de réalisation avérées,

- que la présence d'un spécialiste du bruit et/ou des vibrations dans l'entreprise ou le groupement éventuel constitue un avantage explicitement pris en compte dans l'attribution du marché ou du projet. contrôles externes éventuels.

PHASE C - RÉDACTION DES PIÈCES DE MARCHÉ :

1) Révision de l'engagement de l'entreprise : vérifier que la prise en compte des exigences « bruit » y est explicite.

2) Examen des variantes et solutions alternatives proposées, et vérifier que l'adéquation aux exigences initiales y est explicitée.

3) Vérifier que les aménagements éventuels au marché proposés par l'entreprise pendant la phase de mise au point ne modifient pas les résultats attendus.

PHASE D - LE CHANTIER :



Management du projet

- contrôle des données de base de l'environnement (contrôle qualité de l'étude de risques de gêne, notamment si elle est reprise d'une précédente étude ou si elle est ancienne)

- sensibilisation des acteurs préalable au démarrage des travaux (après désignation des entreprises)

Management du bruit de tout le chantier

(voir annexe p.14 - Fiche 4 : « communication »)

- désigner un « interlocuteur bruit »

en phase travaux pour l'entreprise, et par lots si possible.

- prévoir des moyens d'alerte éventuels et un suivi régulier des problèmes d'environnement, par exemple :

- lors des visites de chantier : le respect de l'environnement sonore ou vibratoire, et la mention des réclamations parvenues depuis la réunion précédente, doivent faire l'objet d'un questionnement explicite et obligatoire à chaque réunion.

- par une externalisation du contrôle (sous traitance de la surveillance : voir fiche 4 : « communication »)

- par un numéro d'appel téléphonique, responsable environnement sur site, mesures en continu, etc ...

- prévoir un examen final de réalisation du projet dans les domaines acoustique et vibratoire (dans le cas d'étapes intermédiaires, à définir, ainsi que les responsables et l'échéancier), comprenant :



- un bilan des inconvénients recensés,

- un bilan de l'efficacité des actions suivies.

en prévision des réclamations ultérieures. Cet examen pourra notamment être conduit à partir des moyens de suivi dont 3 exemples sont énumérés par ailleurs dans le guide « entreprises » (suivi du chantier) : Comptes-rendus de visites de chantier, contrôle qualité internes aux entreprises, ou contrôles externes éventuels.



GUIDE POUR LES ENTREPRISES

Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)

CHAMP D'APPLICATION :

Les recommandations qui suivent sont générales et s'adressent à tout type de chantier. Dans un souci d'illustration, elles sont accompagnées d'exemples rédigés pour le cas de chantiers importants nécessitant une organisation préalable, et devant durer plus d'une semaine, si ce n'est pas plusieurs mois.

Néanmoins, les entreprises devant conduire des chantiers de moindre envergure devront s'en inspirer en conservant les rubriques adaptées à la taille et à la durée de ces chantiers.

OBJECTIFS :

Le but est de réaliser des chantiers à moindre bruit en phase travaux, depuis le terrassement et le gros œuvre jusqu'aux finitions et aux livraisons.

Cette fiche donne les grandes lignes d'un « cahier des charges bruit » qui permette de définir des solutions pour l'organisation d'un chantier à faible nuisance bruit.

Les entreprises doivent être guidées par :

- une aide à la réponse au Dossier de Consultation des Entreprises le DCE,
- une méthodologie d'organisation, de pilotage et d'autocontrôle et/ou de contrôle en phases de travaux.

MÉTHODE :

L'entreprise est sollicitée pour 2 phases successives :

- aide à la réponse de l'entreprise (au DCE),
- suivi du chantier.

AIDE A LA RÉPONSE AU DCE :

1) Il s'agit de proposer un échéancier global de l'organisation d'un chantier.

Le projet doit être décomposé par phases, depuis le terrassement, le gros œuvre jusqu'aux périodes de finitions et de livraison, avec la prise en compte des risques potentiels de bruit ou de vibrations, des spécifications pour chaque phase, l'élaboration d'un planning des nuisances devra être envisagé.

Les périodes et les situations sensibles à la gêne de voisinage sont à définir en fonction des bâtiments environnants, ainsi

que d'éventuelles contraintes réglementaires (encadrement des horaires, occupation de la voirie ...)

- pour de l'habitation, avec des interventions en périodes intermédiaires, voire de nuit,
- pour des établissements sensibles, comme un hôpital, il sera nécessaire de réaliser un planning très pointu des diverses interventions bruyantes (8h/12h et 15h/18h par exemple),
- pour des bâtiments d'activités professionnelles sensibles, comme un studio d'enregistrement, il faudra faire attention aux périodes de démolition, de terrassement et de percement, surtout pour les

vibrations engendrées dans ces locaux mitoyens.

Les horaires de niveaux de bruits élevés doivent être définis et planifiés dans le temps.

Les approvisionnements de chantier et les stockages sont à gérer très scrupuleusement (lieux, horaires d'approvisionnement, respect des horaires de livraison, zones d'attente...)

La définition des précautions, directives, tâches à accomplir peut être externalisée.

Un contrôle régulier de la mise en œuvre complète de ces exigences organisationnelles, ainsi que de la



satisfaction des objectifs de suivi (dans le cas de mesures de bruit ou de vibrations) doit être prévu.

Les moyens d'action et la responsabilité de l'action en cas d'inobservation d'une exigence, ou en cas d'alerte (dans le cadre de la surveillance de critères de bruit ou de vibrations) doivent être définis.

2) Les entreprises doivent choisir les systèmes constructifs (ou les procédés de démolition, ou autres ...) en fonction des exigences du DCE : s'en déduisent les notions de durée de chantier et de coût de réalisation des travaux.

Les dispositions constructives sont prévues par risque.

3) Pour chaque phase d'organisation il sera nécessaire de définir les moyens de communication et d'information aux riverains, en liaison avec les critères mentionnés dans le DCE.

Un « responsable bruit » devra être désigné : il sera la liaison entre les entreprises et les riverains. Il sera nécessaire de définir ses tâches, ses responsabilités et surtout à qui il sera rattaché : le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, le pilote ou une entreprise de gros œuvre. Ses coordonnées et son numéro de téléphone (Une ligne dédiée peut être prévue) pourraient figurer sur le panneau de chantier.

4) Des informations sont à prévoir et à afficher sur des panneaux réservés à cet effet :

- sur les phases (dates) et les horaires de bruit élevé,
- sur la gestion des plaintes éventuelles des riverains (auprès de qui, quel délai de réponse ...)
- sur les précautions relatives au bruit au travail, avec la protection des personnels de chantiers, les compagnons, les chefs de chantier et les conducteurs de travaux, par le port de protections individuelles contre le bruit (PICB) de type bouchon d'oreilles standard ou moulés, éventuellement de casque : quand et comment le port de ces PICB est-il applicable ?

SUIVI DU CHANTIER :

Les exigences spécifiques par phase (par exemple en termes de niveau maximal de bruit, de niveau vibratoire, de dose de bruit, ou autre...) doivent être mentionnées dans les pièces du marché. Les exigences ne seront pas systématiquement formulées en termes de niveau : les réponses formulées en termes catégoriels, ou de classes de bruit, sont recevables selon les chantiers et les situations. Elles doivent faire l'objet d'un contrôle d'exécution régulier, accompagné des mesures correctives en cas d'inexécution ou en cas d'alerte (dépassement des critères de bruit ou de vibration).

Trois situations sont envisageables :
- les chantiers où un suivi peut être mené lors des réunions de chantier hebdomadaires, un chapitre du PV de réunion est consacré à ce « suivi bruit ». L'entreprise peut s'aider d'une « check-list » spécifique.

- les chantiers qui possèdent un dispositif d'assurance qualité, notamment par un plan de prévention et de contrôle (PPC), une démarche bruit de chantier doit

être initiée avec des autocontrôles internes et une traçabilité des événements bruits rencontrés pendant toute la durée du chantier.

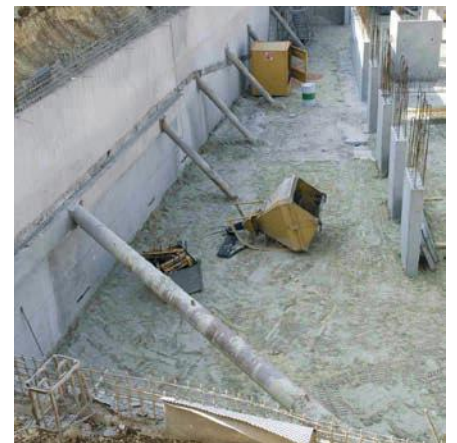
En cas de surveillance avec mesures (voir annexe p.13 - Fiche 3 : « surveillance pendant le chantier ») une coordination doit être établie entre l'entreprise de travaux et le BET chargé des mesures (plan d'installation de chantier, matériel de chantier utilisé ...).

- Sur les chantiers où des contrôles externes sont prévus pendant le chantier et/ou à la fin des travaux, la réalisation des exigences relatives aux bruits doit être suivie et tracée (PV de mesures avec conclusions et actions éventuelles), par exemple lors des réunions de chantiers.

Dans le cas d'une surveillance avec des mesures de contrôles, (voir fiche n° 3 : « surveillance pendant le chantier »), une coordination doit être réalisée entre les entreprises et le BET acoustique chargé de ces mesures ; des actions doivent être

menées sur l'organisation du plan d'installation de chantier (PIC), sur les matériels à utiliser, les plages d'horaires, etc.

Tout écart aux dispositions du marché doit faire l'objet d'une prise en compte immédiate. Toute modification des dispositions convenues dans les pièces du marché doit faire l'objet d'un accord du maître d'ouvrage ou de son représentant, ces modifications et les actions engendrées doivent être suivies et tracées.



ANNEXES

FICHE 1 : ÉVALUATION DES RISQUES DE GÊNE ACOUSTIQUE OU VIBRATOIRE OU DE DOMMAGE VIBRATOIRE

Une enquête (faisant éventuellement l'objet d'un marché) doit être commandée afin d'évaluer et d'identifier la totalité des risques de gêne, sans formuler les compromis.

D'une façon simplifiée, il s'agit principalement d'identifier le (ou les) plaignant potentiel.

Liste des actions éventuelles :

(énumérées dans l'ordre logique de priorité d'examen)

Il ne sera pas toujours utile d'explorer cette liste jusqu'à la fin, toutes les actions n'étant pas nécessairement à mener pour tous les types de chantiers. Elles doivent être définies par le commanditaire de l'étude, maître d'ouvrage ou maître d'œuvre.

- Examen sur plan ou sur dossier
- Repérages sur place
- Enquête de voisinage
- Campagne de mesures préliminaires (voir fiche 2 : « Mesures préliminaires dans l'environnement »)
- Étude prévisionnelle, simulations, identifications des zones et des périodes de risques
- Campagne de mesures de contrôle
- Étude complémentaire de risques spécifiques

En cas de risques de dommages

d'origine vibratoire, réalisation d'un état "0"

Éléments recherchés :

- nature d'un environnement hostile éventuel, ou de contraintes particulières (établissements sensibles ou protégés à un titre quelconque : nature, nombre, distance, périodes étendues à préciser)
- type d'environnement : urbain, semi urbain, industriel rural, etc ...
- les évolutions prévisibles de l'environnement (constructions)
- distance aux habitations et aux locaux sensibles les plus proches
- existence de limites particulières (réglementation spécifique ou locale, autres limites)
- vents dominants et situation relative
- connaissance des niveaux de bruit à l'extérieur (base : fractiles 10, 50 et 90 / périodes J/N/Intermédiaire à définir localement)

- Périodes sensibles : nuit / période intermédiaire,

Aspect vibratoire :

- activités professionnelles sensibles (aspect vibratoire des démolitions, connaissance des niveaux vibratoires préexistants) : journée / autres
 - exigences vibratoires spécifiques concernant des matériels sensibles (milieu médical, micromécanique, semi conducteurs, etc ..)
 - connaissance des niveaux vibratoires
- Le cas d'un risque vibratoire doit être instruit par des mesures spécifiques, les évaluations ne pouvant être tirées des mesures de bruit

Ces documents peuvent être rassemblés dans un document plus synthétique à l'intention du maître d'ouvrage.

FICHE 2 : MESURES PRÉLIMINAIRES DANS L'ENVIRONNEMENT (Pour la définition des objectifs)

Les mesures viennent en complément pour étayer l'évaluation documentaire de la fiche 1 (Evaluation des risques de gêne ou de dommages vibratoires).

L'objectif consiste à guider l'évaluation des risques de gêne de façon à permettre leur mention dans le DCE.

Dans le cas d'une prestation externe, il convient de porter attention aux points suivants :

- Définition de points de mesure : les niveaux de bruit (ou les vibrations) à tous les points sensibles doivent pouvoir être estimés à partir des mesures réalisées (Il n'est pas nécessaire de multiplier systématiquement les mesures) ;

- Durée des périodes de mesurage, de façon à viser toutes les périodes nécessaires à l'évaluation, issues de la fiche 1 ou constatées sur place (périodes de calme, WE, périodes de congés, nuit, périodes de forte ou faible circulation, sources de bruit voisines : climatisations de bureaux, de commerces, autres chantiers,

infrastructures de transport, etc ...)
- Exploitation des mesurages de façon à mettre en évidence les différentes périodes de risque de gêne

Le cas d'un risque vibratoire doit être instruit par des mesures spécifiques, les évaluations ne pouvant être tirées des mesures de bruit

FICHE 3 : SURVEILLANCE PENDANT LE CHANTIER

Les objectifs doivent être définis par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre :

- enregistrement afin de déclencher une action,
- enregistrement continu de surveillance pour examen a posteriori,

Ils doivent comporter :

- définition de points de contrôle
- durée des périodes de bruit
- la définition du pas de la mesure (intervalles)

La mise en place d'une surveillance doit être faite en concertation avec l'entreprise (lorsqu'elle est commandée par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre). Elle peut être portée idéalement par la maîtrise d'œuvre ou l'entreprise dans le cas par exemple des mandataires uniques.

On identifiera donc :

- des lieux
- des objectifs



Exemple de tableau de synthèse d'objectifs

Localisation	Bruit	Vibrations
Tous points riverains	Limitation des impacts en soirée	Limitation des impacts en soirée
Riverain ouest	Respect des horaires en matinée et soirée	Préservations des structures
Hôpital	Tranquillité des chambres toute la journée et la nuit	Isolation des blocs opératoires
Musée	Apaisement pendant ouverture du musée dans la période du 01/01 au 01/05	Préservations des œuvres
Commerces de proximité (Restaurant/ Hôtel)	Respect des horaires entre 12h00 et 24h00	
Central téléphonique		Préservation des équipements

Il n'est évidemment pas possible de répondre à tous les objectifs de la même façon. Il est donc nécessaire de faire des choix d'organisation et de suivre les engagements et les politiques définies tout au long du chantier ou des phases identifiées à forte sensibilité.

FICHE 4 : COMMUNICATION

La communication doit être préalable à l'ouverture des travaux (au moment du dépôt du permis de construire si possible) et s'étendre de préférence sur toute la période de conduite du chantier. En principe, c'est le maître d'ouvrage qui demande que des actions d'information et de communication soient développées. Il peut la gérer entièrement lui-même ou la déléguer en partie ou en totalité au maître d'œuvre et autres acteurs de l'opération.

La communication ne doit pas être uniquement centrée sur la nuisance sonore mais intégrée à une communication plus générale.

Les éléments généraux à communiquer sont :

- La finalité de la construction (et tous les éléments favorables à une bonne perception du chantier)
- Dates du chantier (date de début et date prévisionnelle de fin)
- Horaires des travaux
- Les différentes phases des travaux
- Où obtenir plus d'information et/ou nom et coordonnées de l'interlocuteur désigné pour le bruit

Pour prévenir lors de certains événements ou en réponses à des interrogations :

- Les périodes de plus grandes nuisances sonores
- Les travaux remarquables et incidents majeurs (perceptibles de l'extérieur)
- Les changements d'horaires
- Les modifications de planning ou interventions non prévues initialement

Le langage utilisé doit être compréhensible de tous. Les termes techniques ou de métiers doivent être évités ou expliqués.

Les actions d'information doivent s'adresser aux riverains et notamment aux commerçants afin qu'ils puissent s'organiser pour parer aux changements consécutifs aux travaux (accessibilité en particulier).

Les moyens à mettre en œuvre peuvent être des :

- Panneaux d'information (en plus des affichages réglementaires)
 - Affiches, tracts dans les boîtes aux lettres, presse locale, bulletin d'information régulier, courriers...
 - Site internet,
 - Organisation de réunions (d'information, de concertation ou de médiation), de visites de chantier, d'expositions ou d'événements autour du chantier
 - Ligne téléphonique spécifique
- La mise en place d'actions de communication engendre une augmentation des échanges entre les riverains et les acteurs de l'opération. Ceci demande du temps et engendre un coût qu'il est nécessaire de prendre en compte.

Responsabilités du maître d'ouvrage

- communication externe : infos et communication envers les riverains (peut commencer avant le début des travaux des chantiers) à propos des phases et des délais.

Responsabilité du maître d'œuvre (par délégation éventuelle du maître d'ouvrage)

Retours de communication, retour des plaintes : définir la forme et les échéances : par ex toutes les semaines / alternativement : à inclure dans les réunions de chantier

Responsabilité de l'entreprise

Désignation d'un responsable environnement / alternativement : d'un responsable « bruit » séparé, avec coordonnées (numéro de téléphone sur un panneau) lorsqu'il ; est délégué par le maître d'ouvrage.





Conseil
National
du Bruit



Conseil National du Bruit
Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie

Arche de la Défense - Paroi Nord - 92055 La Défense cedex
Tél. : 01 40 81 87 90

www.developpement-durable.gouv.fr