Comment gérer les nuisances sonores sur un chantier

Les droits et devoirs des maîtres d'ouvrage

Jean-Pierre Hayne
Directeur général
Meunier Habitat
30, rue Marguerite Long
75832 Paris CEDEX 17
Tél.: 01 55 65 24 24
Fax : 01 55 65 27 06
E-mail : jeanpierre.hayne@bnpparibas.com

Meunier Habitat, est une société de BNP Paribas Immobilier qui construit entre 2 500 et 2 800 logements par an dont 1 300 logements sur la région parisienne, 700 logements sur Lyon et le reste sur la région PACA et le Sud Ouest.
Meunier Habitat Ile de France met en chantier plus de 20 projets par an en région Île de France. Ces chantiers font travailler environ 400 entreprises sous-traitantes soit de nombreuses sources de bruit qu'il faut gérer au mieux. C'est pourquoi, en 2003, il a été décidé de réfléchir avec CERQUAL sur la certification «Habitat et Environnement» afin d'obtenir une banque de données applicable à nos programmes. L'opération immobilière Le Ténor à Courbevoie (92) (Fig. 1) a servi de projet pilote pour fabriquer cet outil qui nous a été nécessaire pour les projets futurs.

Fig. 1 : Le Ténor à Courbevoie : aucune plainte enregistrée de la part des riverains

Le chantier propre

Le management d'un chantier propre

Quatre étapes de management ont été établies :

- Une charte de chantier propre : Elle définit les modalités d'organisation du chantier à faibles nuisances, à caractère contractuel vis-à-vis des entreprises.
- Le manager environnemental : Il s'agit d'un ingénieur spécialiste qui a pour mission de gérer sur site les problèmes de chantier avec les entreprises et notamment de respecter la certification «Habitat et Environnement». Sa présence s'est avérée indispensable à mi-temps pendant la durée du chantier. En effet, on constate que les nuisances sonores ne sont pas constantes sur le chantier. Les phases les plus bruyantes se situent plutôt pendant la phase d'exécution du gros œuvre, la fin des travaux propose des moments beaucoup moins bruyants notamment deux à trois mois avant la livraison.
- Les réunions de chantier propre : Un point mensuel a été mis en place toutes les 5 semaines avec les entreprises sur la gestion environnementale du chantier, le suivi et le contrôle des dispositions mises en place afin de corriger les écarts éventuels.
- Les fiches Chantier propre : Ces fiches constituent un outil et une référence pour les différents acteurs impliqués dans la démarche du chantier à faibles nuisances

La limitation des nuisances sonores

Les dispositions vis-à-vis des riverains

- **Enquête préalable** pour définir les préoccupations et attentes des riverains : Nous avons commencé à prendre contact avec tous les syndics des immeubles mitoyens du chantier du Ténor pour les informer ce que nous allions faire et dans quels délais. Puis nous avons pris contact avec les habitants des immeubles eux-mêmes pour leur expliquer en détails le déroulement du chantier comme par exemple, les dates de montage et de démontage de la grue. Ces explications prennent un petit peu de temps mais grâce à ça, le chantier s'est déroulé de la meilleure façon possible. Le maire de Courbevoie, nous a d'ailleurs félicité parce qu'aucune plainte n'était arrivée à la mairie.
- **Analyse de la zone** d'intervention sur le plan sonore.
- **Réunions avec les services de la mairie** afin de convenir des principes de mise en place du plan d'installation de chantier. Tout d'abord, Meunier Habitat a travaillé avec les services techniques de la ville de Courbevoie, environ 6 mois avant l'ouverture du chantier, pour étudier le déroulement du chantier et notamment les livraisons de matériaux qui sont des sources sonores très importantes. On a déterminé avec eux l'emplacement de l'aire de livraison des matériaux (fig. 2) de manière à gêner le moins possible le voisinage, et en particulier que tous les semi-remorques arrivent dans le flux de circulation, déchargent sur l'aire de livraison et repartent dans le même sens de circulation afin de ne jamais couper la circulation. Cette opération a permis de limiter les nuisances sonores liées aux moteurs, aux klaxons, ainsi que tous les soucis liés au passage de la ligne de bus.
- **Strict respect des horaires** de chantier et de l'arrêté municipal sur les bruits de chantier
- **Communication et information des riverains** en amont et tout au long du chantier : Mise à disposition d'une boite à idées notamment pour les horaires de livraison. Nous avions prévu également des percées visuelles dans la palissade (Fig. 3) pour que les passants puissent observer l'avancement du chantier et pour les riverains nous avions construit une bulle d'information et d'observation sur le cantonnement ; le bureau le plus haut a été totalement vitré coté chantier et lors des réunions d'informations, tous les riverains pouvaient voir la totalité du chantier et le commenter. Une information en continu par affichage à l'entrée du chantier (avancement du chantier, livraisons exceptionnelles, ...) avait été légalement mise en place.

Fig. 3 : Aménagement de jours sur la palissade du chantier

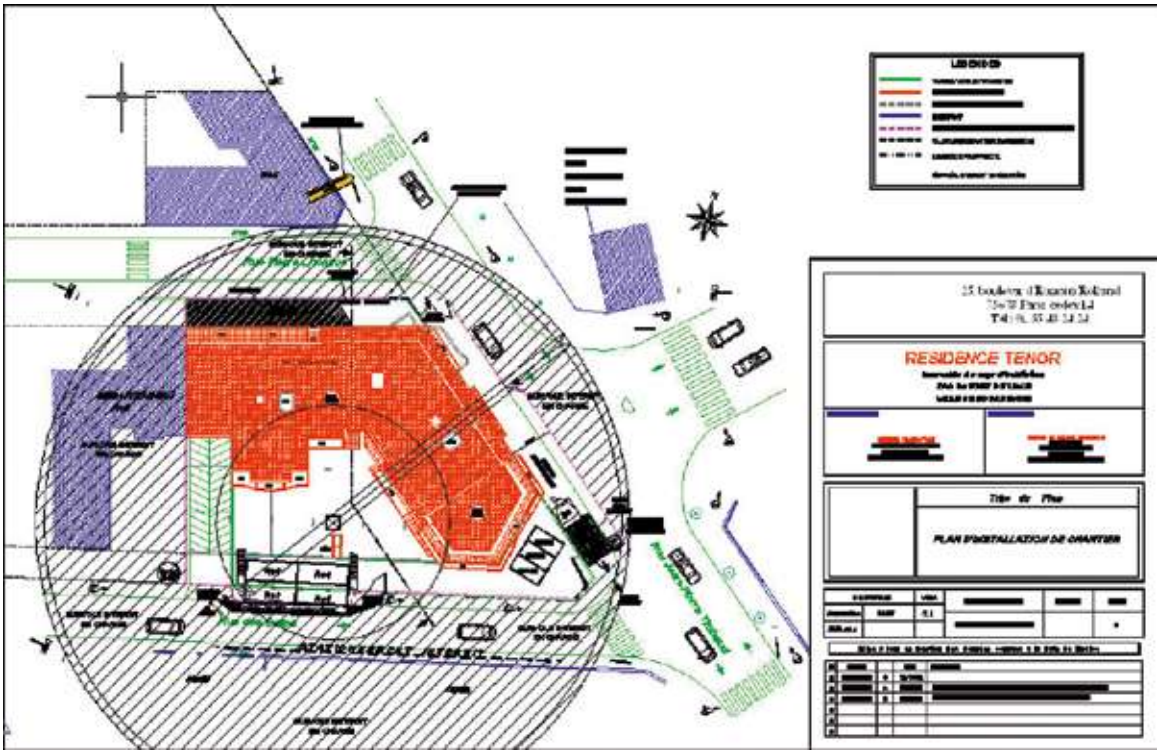

Fig. 2 : Plan de l'aire de livraison du chantier. Cette aire a été étudiée plusieurs mois à l'avance avec la ville, ce qui a permis d'obtenir des aménagements de la totalité de la surface du trottoir qui a été transformée en une vraie aire de livraisons et de stockages

Les bruits de chantier

Dispositifs mis en place autour du chantier

Surveillance et contrôle des bruits du chantier

Pour contrôler les éventuels dépassements, nous avons effectué des mesures de niveaux sonores en permanence sur le chantier.

Information permanente des ouvriers et des entreprises

Dés l'appel d'offres, nous avons fait signé aux entreprises un engagement sur la base de la Charte du chantier propre. Nous leur avons également demandé de désigner parmi les ouvriers un responsable Environnement. Puis, à l'arrivée de chaque entreprise, nous avons organisé une réunion d'accueil et d'information sur les chantiers à faibles nuisances. Les engagements pris ont également été rappelés à chaque réunion en présence des responsables d'entreprise. Et enfin, une information permanente des bonnes pratiques était proposée par affichage sur le chantier.

Gestion des livraisons et circulation des véhicules aux abords du chantier

- Stationnement des véhicules du personnel de chantier en sous-sol.
- Planification en amont des approvisionnements sur le chantier.
- Plan d'organisation de chantier : définition du sens de circulation des véhicules, des aires de livraison, ...

Fig. 4 : La prohibition du marteau-piqueur entraîne une bonne gestion des réserves en amont

Recommandations pour un chantier peu bruyant

Prohibition du marteau piqueur

Pour faire passer les tuyaux de chauffage, les gaines électriques, etc, il faut prévoir des trous dans les murs que l'on appelle des réservations (Fig. 4). Malheureusement, il arrive souvent que par erreur ou par manque de suivi, les entreprises réservent des petits trous pour des gros tuyaux. On voit alors apparaître les marteaux piqueurs agrandir le trou et qui génèrent énormément de bruit.

C'est pourquoi, il a été décidé d'interdire formellement l'utilisation du marteau piqueur. Il a été demandé aux entreprises d'être extrêmement appliquées lors de leur réservation et si toutefois un trou était oublié, on imposait aux entreprises l'utilisation du carottage ou des scies au diamant ce qui coûte très cher. Le surcoût reste à la charge du sous-traitant.

Mise en place du béton auto-plaçant

Tout le monde considère que la nuisance sonore la plus importante est la vibration du béton. D'autant plus lorsqu'elle commence à 7 h 15 du matin pour se terminer à 18 h 30 et donc nous avons décidé, pour cette opération, d'utiliser le béton auto-plaçant. On élimine totalement la source de bruit et par-dessus le marché l'aiguille de vibration étant mue grâce à de l'air comprimé, on supprime le bruit du compresseur situé en bas du chantier.

Pose de têtes de butons en acier vissés sur le voile de béton

Une autre source de bruit importante est la destruction des butons en béton armé qui servent d'étaies aux bâtiments. Ces butons sont détruits par marteau-piqueur ce qui est très long et très ouvrageux. Nous avons mis au point avec l'entreprise de gros œuvre des butons métalliques qui étaient vissés et qui peuvent resservir sur d'autres opérations. De plus, on a évité l'utilisation d'un compresseur dont les nuisances sonores ne sont pas négligeables

Utilisation de STABOX® avec couvercle en aluminium

Le STABOX® est une boîte dans laquelle sont repliées des armatures et qui facilite la mise en oeuvre des aciers traversant un joint de reprise de bétonnage, ... sans percer le coffrage. Sur de nombreux chantiers, ces boîtes étaient souvent remplies par la laitance du béton qui avait coulé et il fallait les nettoyer au marteau-piqueur pour les récupérer. Le couvercle en aluminium a supprimé ce problème. Les nuisances ont été supprimées et les entreprises ont économisé le temps d'exécution.

Utilisation de scies à projection d'eau pour la découpe de la pierre

L'utilisation de scies à projection d'eau pour la découpe de la pierre réduit la gêne pour les riverains.

Utilisation d'engins et matériels performants

Il est primordial de prendre en compte le bon fonctionnement des engins de chantier ainsi que des matériels utilisés.

Utilisation de protections individuelles adaptées

La protection des travailleurs qui sont les premiers exposés aux nuisances sonores ne doit jamais être négligée. L'information sur le port de protection individuelle doit également faire partie de l'information des compagnons.

Conclusion

Je voulais préciser en conclusion que rien n'a été simple au départ, car tout ce qui est nouveau entraîne forcément des hésitations. Nous n'avons pas voulu utiliser les pénalités comme «Épée de Damoclès» sur les entreprises sous-traitantes mais plutôt le dialogue autour de la table. Nous avions avec elles une réunion toutes les 5 semaines - tous les trois mois pour les riverains - consacrée uniquement aux nuisances sonores et si on nous signalait des dérapages, on discutait du problème avec les différentes parties. Nous avons pu ainsi récupéré à la fin de l'opération un grand nombre d'informations ce qui nous a permis de poser toutes les bases de notre certification «Habitat et Environnement».

Pour finir, simultanément à la construction du Ténor, nous avions mis en place dans le voisinage, une opération similaire pour un investisseur privé qui n'a pas voulu que nous qualifiions son opération.
Les chantiers étant semblables, nous avions traité avec les mêmes entreprises pour la réalisation de l'opération. Nous avons alors constaté que les entreprises ont d'elles-mêmes appliquées les recommandations en matière de chantier à faibles nuisances car elles s'y étaient retrouvées notamment en terme d'hygiène et de sécurité.

Laetita Dureau, GTM Construction : *M. Hayne, pouvez-vous me parler des éventuels surcoûts ou peut être des gains, qui ont découlé de l'opération du Ténor, de quelle façon vous l'avez exprimé dans l'appel d'offres et enfin de quelle façon vous les avez pris en compte dans les réponses ?*

Afin que la certification soit bien acceptée, nous avons émis l'idée que chaque dépense supplémentaire devait correspondre à une économie. Je vais reprendre l'exemple du béton auto-plaçant. Il est bien sûr plus cher au m^3 mais il permet l'économie d'ouvriers et de vibreurs, il économise la location du compresseur, le fuel dans le compresseur, et par-dessus le marché, il offre un aspect qui n'oblige pas à ragréer et à préparer les murs pour le peintre ce qui entraîne encore une économie. Donc, si on part de 10 euros de plus-value pour un m^3 de béton auto-plaçant, les différentes économies nous donnent au final un surcoût de 2 euros. La seule dépense que nous avons ressentie totalement et sans discussion sur cette opération a été le coût du manager environnemental. Mais c'est ce que nous avions décidé de payer pour fabriquer l'outil pour la suite de nos opérations. Aujourd'hui, je suis persuadé que les labels et les certifications environnementales vont se développer et donc se normaliser pour un certain nombre d'opérations. On va utiliser de plus en plus ces systèmes et méthodes qui, "et par conséquent", vont avoir tendance à minimiser leurs coûts et la différence de prix va disparaître. ■