



Charte de chantier à faibles nuisances

Ecole maternelle et EPMS

Villenois – DCE 2

Février 2023 – Version 1



Ce document, joint au dossier de consultation des entreprises, constitue les objectifs contractuels de chantier à faibles nuisances, dont les modalités d'application seront précisées lors de la préparation du chantier.

Sommaire

ARTICLE 1. DEFINITION DES OBJECTIFS	3
ARTICLE 2. CHAMP D'ACTION	3
ARTICLE 3. MODALITES DE MISE EN PLACE ET DE SIGNATURE	3
ARTICLE 4. POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE	4
ARTICLE 5. CONTROLE ET SUIVI DE LA DEMARCHE	4
ARTICLE 6. RESPECT DE LA REGLEMENTATION	6
ARTICLE 7. ORGANISATION DU CHANTIER	7
ARTICLE 8. BASE VIE DURABLE	8
ARTICLE 9. INFORMATION DES RIVERAINS DU SITE	10
ARTICLE 10. INFORMATION DU PERSONNEL DE CHANTIER	11
ARTICLE 11. LIMITATION DES NUISANCES CAUSEES AUX RIVERAINS	11
ARTICLE 12. LIMITATION DES RISQUES SUR LA SANTE DU PERSONNEL	13
ARTICLE 13. LIMITATION DES POLLUTIONS DE PROXIMITE	13
ARTICLE 14. PROTECTION DE LA BIODIVERSITE	15
ARTICLE 15. GESTION ET COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS	15
ARTICLE 12. PENALITES	19
SIGNATURES	19
ANNEXES	20

Article 1. Définition des objectifs

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment. Si l'on considère le cycle de vie complet d'un bâtiment, la phase de chantier est de courte durée mais, constituée, avec la démolition, une source importante d'atteintes à l'environnement qu'il convient de prendre en compte. L'enjeu de la démarche est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

- Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier « à faibles nuisances » sont de :
 - limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
 - limiter les risques sur la santé des ouvriers
 - sensibiliser les acteurs au respect de l'environnement
 - limiter les pollutions de proximité lors du chantier
 - limiter les consommations énergétiques
 - limiter la quantité de déchets de chantier, et la mise en CET
 - transformer les déchets en ressources

Article 2. Champ d'action

Cette charte de chantier concerne tous les acteurs de l'opération : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, architectes, entreprises générales, entreprises de second œuvre, sous-traitants, bureaux de contrôle, éliminateurs déchets.

Article 3. Modalités de mise en place et de signature

Section 3.1 : Modalités de mise en place

- La charte chantier à faibles nuisances fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier. Cette charte de chantier s'imposera au titulaire du marché, à ses co-traitants éventuels et à ses sous-traitants. Les entreprises chiffreront dans leur offre les dispositions contractuelles de la présente charte, même si celles-ci ne sont pas rappelées au CCTP, Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Section 3.2 : Signature de la charte chantier à faibles nuisances

- La charte chantier à faibles nuisances sera signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

Article 4. Politique environnementale de la maîtrise d'ouvrage

La commune de Villenoy a pour objectif, à travers cette Charte de Chantier à Faibles Nuisances, de sensibiliser les acteurs de la profession du bâtiment à la prise en compte de l'environnement dans l'acte de construire.

Engagé sur cette opération, elle souhaite que les professionnels et opérateurs du bâtiment fédèrent leur démarche environnementale et la rendent cohérente au travers de la signature de cette charte.

La participation des différents signataires de cette Charte montrera leur intérêt et leur adhésion à un changement des pratiques dans le milieu du bâtiment afin d'inscrire cette activité dans la logique du développement durable en faisant progresser le concept de Qualité Environnementale (QE).

Article 5. Contrôle et suivi de la démarche

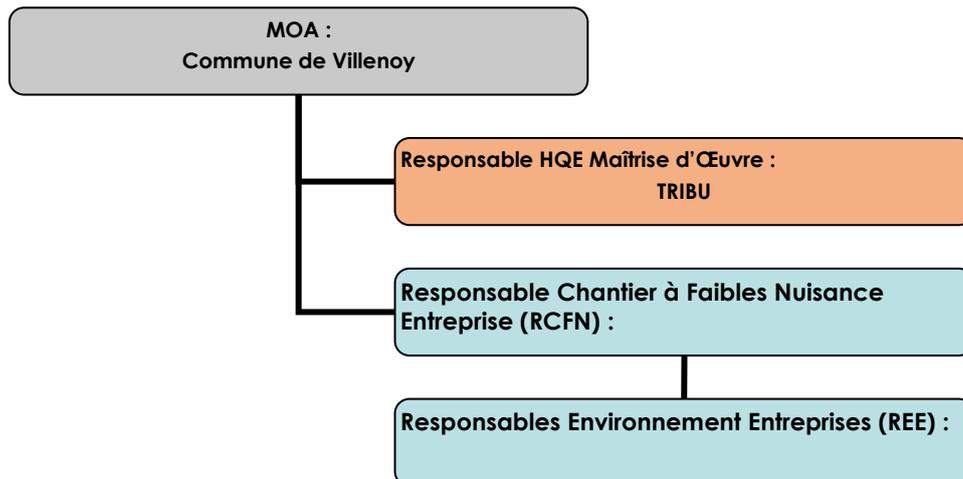
Section 5.1 : Préparation

La réussite de l'opération et le bon déroulement du chantier sont assujettis à une bonne préparation avant le début des travaux.

Pendant la phase de préparation de chantier, des réunions de travail seront organisées pour présenter et mettre en place la présente charte. Les installations et les outils de suivi du chantier à faibles nuisances devront être opérationnels dès le début des travaux.

Un calendrier prévisionnel des principales actions, doit être établi afin d'identifier les étapes clés de l'évolution des travaux et de prévoir en conséquence les grands changements en matière d'organisation du chantier à faibles nuisances (collecte des déchets, réductions des nuisances sonores, trafic...). La fin de la phase gros œuvre constitue une première étape avec des changements logistiques importants qu'il convient d'identifier et de bien prendre en compte.

Section 5.2 : Organigramme des intervenants



Section 5.3 : Rôle de Tribu

TRIBU sera le responsable QE de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Il sera le correspondant privilégié du RCFN et des responsables environnement entreprise (REE). Il aura pour mission de :

- Vérification de la conformité de l'intervention des entreprises avec les exigences de la Charte de « Chantier à faibles nuisances »
- Contrôle du respect des spécificités environnementales et de la conformité des matériaux, produits et composants livrés avec les prescriptions HQE
- Définition avec le Responsable Chantier à Faibles Nuisances (RCFN) de la formation qui sera effectuée auprès des ouvriers
- Validation des documents (SOGED, livret d'accueil...) créés par le RCFN
- Définition avec le maître d'ouvrage de la campagne d'information des riverains et des modes de communication.

Section 5.3 : Responsable chantier à faibles nuisances (RCFN)

- Un responsable « chantier à faibles nuisances » sera désigné et présent sur toute la durée du chantier. Dans un premier temps, l'entreprise privilégiée pour gérer le chantier à faibles nuisances est celle dont la présence sera la plus importante, ici le Lot 01 Gros-Œuvre. Au départ de cette entreprise, la responsabilité du chantier à faibles nuisances pourra être transférée au lot 05.
- Le RCFN assurera le contrôle des engagements communs à l'ensemble des entreprises contenus dans la charte « chantier à faibles nuisances », pendant toute la durée du chantier.
- Dans ce cadre, le RCFN assurera les missions suivantes :
 - Participer à la préparation du chantier
 - S'assurer du respect de la présente charte à tous les stades de l'avancement du chantier et de la mise en place de procédure de contrôle
 - S'occuper de la gestion des déchets : tri, stockage et suivi de la valorisation et des quantités (bordereaux)
 - Traiter les remarques extérieures, les consigner sur le registre prévu à cet effet. Veiller à leur prise en compte.
 - Organiser et gérer les campagnes de sensibilisations (affichages, signalétiques...)

- Effectuer dans le cadre de la réunion de chantier, le point sur la Qualité Environnementale du chantier (une fois par semaine). Il permettra d'analyser les éventuels incidents environnementaux survenus, les plaintes reçues des riverains, de veiller au tri et à la bonne évacuation des déchets de chantier.
- Il organisera l'accueil des entreprises et notamment :
- La signature de la charte chantier à faibles nuisances par tous les intervenants
 - La rédaction et la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant
 - L'information et la sensibilisation du personnel des entreprises lors d'entretiens spécifiques

Le RCFN Nuisances constitue la mémoire vivante de l'application de la Charte Chantier à Faibles Nuisances. Il consignera sur le chantier l'ensemble des documents produits pendant les travaux.

- Une réunion de capitalisation sera réalisée en fin de chantier pour tirer des enseignements du chantier, auquel participent l'ensemble des intervenants du chantier.

Section 5.4 : Responsable environnement entreprise

- Un responsable environnement sera désigné au sein de chaque entreprise. Il est responsable, pour l'entreprise, des engagements contenus dans la charte de chantier à faibles nuisances et de l'information auprès des compagnons. Cette mission peut soit être assurée par le responsable de travaux, ou bien par une personne du service environnement interne à l'entreprise.
- Il sera présent pour la durée de présence de l'entreprise sur le chantier et sera remplacé en cas d'absence.
- Il devra rédiger avant son intervention sur le chantier, le plan chantier à faibles nuisances dans lequel devront être présentés les moyens mis en œuvre pour limiter les nuisances, les pollutions et les déchets.
- Il sera présent aux réunions concernant la qualité environnementale du chantier : Réunion de présentation du chantier à faibles nuisances, Réunions mensuelles de suivi de la qualité environnementale du chantier et à la réunion de capitalisation. Il devra collecter les données environnementales et de sécurité sur les produits dès la signature du marché.
- Il devra travailler en relation avec ses fournisseurs, pour limiter la quantité d'emballage, optimiser le conditionnement, réduire les nuisances et pollutions, réduire la quantité de déchets et travailler avec les fabricants pour valoriser les déchets. Il négociera notamment la reprise des chutes de pose pour réintégration à la production des fabricants.
- Il devra fournir un estimatif qualitatif et quantitatif des déchets que génèreront ses travaux. Ce rapport sera basé sur ces retours d'expériences. Au-delà des matériaux, les caractéristiques des déchets types (nature / forme) devront être décrits, même succinctement.

Article 6. Respect de la réglementation

Les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés. Ils concerneront la gestion des déchets de chantier et la réduction des nuisances dues au chantier. Une liste non exhaustive de ces textes est fournie en annexe.

Article 7. Organisation du chantier

Section 7.1 : Propreté du chantier

- Lors de la préparation du chantier, seront définies et délimitées les différentes zones (à l'intérieur ou à l'extérieur du périmètre de chantier) affectées aux :
 - stationnements
 - cantonnements
 - livraison et stockage des approvisionnements
 - fabrication ou livraison du béton
 - manœuvre des grues
 - tri et stockage des déchets
 - zones imperméabilisées pour les activités polluantes
 - aire de nettoyage des véhicules dans l'emprise du chantier
 - écoulements des eaux (points bas, ouvrage de récupération...)
- Un PIC Chantier à Faibles Nuisances indiquant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sera établi lors de la préparation du chantier par le RCFN et sera mis à jour au fur et à mesure de l'avancement du chantier.
- Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...)
- Le nettoyage des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué régulièrement.
- Les cheminements piétons sur le chantier seront traités de façon à assurer un minimum de confort et de sécurité pour les compagnons (balisage, revêtements durs et propres...).

Section 7.2 : Stationnement des véhicules du personnel de chantier

- Les intervenants sont invités à accéder au chantier en empruntant les transports en commun situés à proximité du site. Les offres de transport devront être mentionnées dans le livret utilisateurs.
- Le stationnement des véhicules du personnel s'effectuera sur l'emprise du chantier. Le stationnement sur la voie publique est à éviter afin de ne pas gêner le stationnement des riverains. Les précisions (notamment des rues à éviter pour le stationnement) seront données dans le livret utilisateurs et le PIC.

Section 7.3 : Accès des véhicules de livraison

- Le RCFN devra créer des documents et mettre en place la signalétique sur le chantier pour décrire les règles à respecter par les chauffeurs au moment de la livraison (Plan d'accès, vitesse, lavage des roues, lavage des goulottes béton...).
- Des panneaux indiquant l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison seront mis en place.
- Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier.
- Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au riverains.
- L'organisation du chantier devra éviter la marche arrière des camions ou toupies de béton.

Section 7.4 : Limiter les consommations en ressources épuisables

Les entreprises, dans le cadre de la convention PRO RATA, mettront en place les moyens utiles à l'approvisionnement mesuré en eau et énergie.

Electricité :

- Des sous-comptages pour l'électricité sont à mettre en place pour suivre la consommation du chantier et des cantonnements.
- Un zonage des installations d'éclairage du chantier permettra une utilisation au plus juste de cette énergie. Seules les circulations seront éclairées en permanence, l'éclairage du reste du chantier se fera à l'aide d'appareils portatifs.
- L'éclairage provisoire du chantier devra être réalisé à partir de lampes basse consommation.

Eau :

- Des sous-comptages pour l'eau sont à mettre en place pour suivre la consommation du chantier et des cantonnements.
- Les systèmes de lavage des véhicules, de lavage des bennes à béton, de lavage des goulottes des toupies devront être conçus de façon à pouvoir réutiliser l'eau après décantation. La récupération d'eau de pluie pour le lavage des véhicules, bennes bétons sera étudiée.
- L'alimentation générale du chantier devra être équipée d'un système de coupure contrôlé par une horloge pour limiter les fuites éventuelles la nuit.
- Les tuyaux d'eau devront être équipés de raccords rapides qui coupent l'eau automatiquement après déconnexion.
- Les lances des tuyaux d'eau seront équipées de système d'ouverture du jet par flexion.

Chauffage provisoire de chantier :

- Dans la mesure du possible, le chauffage provisoire de chantier est à éviter.
- Dans le cas contraire, les appareils utilisés pour chauffer devront avoir des rendements élevés. Préférer des moyens de production centralisés.
- Avant de chauffer, le bâtiment devra être hors d'air (calfeutrement des gaines ascenseurs, réservations...). Des bâches au niveau les zones de travail seront mises en place si besoin.

Article 8. Base vie durable

Un chantier respectueux de l'environnement concerne également la base vie de chantier. Un travail est à faire afin de réduire les consommations énergétiques (chauffage, climatisation, éclairage, eau) et également assurer un confort optimum des usagers. Pour cela il est nécessaire de concevoir et personnaliser la base vie au chantier en tenant compte de toutes les contraintes (situation géographique, surface disponible sur site, besoins, investissement...)

Section 8.1 : Conception - Implantation

L'approche bioclimatique accompagne les choix sur l'implantation, l'orientation, la volumétrie des locaux de la base vie afin de bénéficier le plus possibles des apports naturels gratuits. Elle doit être prise en compte lors de la réalisation du PIC.

Approche bioclimatique d'hiver – Solarisation :

L'approche bioclimatique d'hiver incite à solariser au maximum le bâtiment afin de limiter fortement les besoins de chauffage.

- Le choix de l'implantation et de l'orientation doit être déterminé pour favoriser la solarisation

- Privilégier l'implantation Nord/Sud qui permet la récupération d'un maximum d'apports solaires en hiver dans les locaux orientés Sud et la création d'espaces tampons au Nord limitant les déperditions thermiques.
- La majorité des surfaces vitrées doit donc être orientée au Sud.

Approche bioclimatique d'été – Confort thermique passif :

L'approche bioclimatique d'été vise à assurer par des dispositifs passifs les conditions de confort thermique dès la mi-saison et de limiter l'utilisation de la climatisation.

- Le choix d'implantation Nord/Sud permet non seulement la solarisation en hiver, mais est le meilleur compromis pour assurer le confort thermique d'été et le confort visuel.
- Les façades Nord n'ont pas besoin d'être protégées, l'apport de lumière naturelle est donc maximal.
- Les façades Sud doivent être protégées des rayons hauts du soleil chaud d'été (supérieurs à 45°) sans occulter totalement les vitrages, optimisant ainsi l'apport en lumière naturelle.

Les choix concernant la **volumétrie** des bâtiments doivent permettre une **ventilation naturelle traversante** et une **compacité** optimum.

Confort visuel :

- L'objectif consiste à assurer la couverture du maximum de besoins par de la **lumière naturelle** afin de limiter les consommations d'éclairage artificiel.
- Les locaux à occupation continue devront avoir vue sur l'extérieur.

Confort acoustique :

- Les plafonds des salles de réunion seront traités par des matériaux acoustiques.

Section 8.2 : Performance thermique de l'enveloppe

- Pour les locaux à occupation continue (bureaux), les résistances thermiques des parois donnant sur l'extérieur (planchers, murs, plafonds) devront être au minimum de 3.00 m².K/W.
- Pour les autres locaux (vestiaires, réfectoires, sanitaires...) les niveaux d'isolation seront ceux habituellement proposés par les fournisseurs.
- Préférer l'isolation en laine minérale plutôt qu'en PUR.
- Limitation des ponts thermiques au niveau des structures porteuses.
- Les menuiseries extérieures seront équipées de double vitrage peu émissif.

Section 8.3 : Matériaux

- Sera préférée l'utilisation de bungalow conçu à partir de matériaux renouvelables et biosourcés : bois, ouate, paille, terre, mycéliums pour la structure et l'isolation, caoutchouc /linoléum, bois pour les revêtements de sols...
- Privilégier les parois assemblées mécaniquement aux parois sandwich, pour faciliter leur recyclage en fin de vie.

Section 8.4 : Economies d'électricité

- L'éclairage des bungalows sera réalisé à partir de lampes basse consommation.
- La régulation de l'éclairage se fera à partir de détecteurs de présence couplés à des sondes de luminosité. La temporisation et la luminosité à régler en fonction des locaux. Pour les sanitaires, prévoir des interrupteurs sur minuterie.
- L'éclairage sera également géré par horloge programmable (coupure la nuit et week-end).
- La production d'eau chaude par des panneaux solaires sera étudiée pour les chantiers d'une durée supérieure à 2 ans.

Section 8.5 : Economie de chauffage - climatisation

- Les portes seront équipées de groom afin de refermer automatiquement les portes et limiter les déperditions de chaleur.
- Les appareils de chauffage électrique seront de préférence des radiants. Ils seront équipés d'un système de régulation dynamique par appareil.
- La programmation horaire du chauffage-climatisation se fera via une horloge (hors gel la nuit et le week-end / réduit la journée...).
- Des contacteurs seront installés au niveau des fenêtres pour permettre l'arrêt automatique du chauffage - climatisation dès qu'une fenêtre est ouverte.
- Des protections solaires extérieures adaptées aux orientations seront mises en place (débord de toit, brise soleil fixe ou mobile...).
- Une sur-toiture est à envisager pour éviter le rayonnement solaire sur les toitures et donc les apports.
- Des brasseurs d'air seront préférés aux climatiseurs.

Section 8.6 : Economie d'eau

- Prévoir un système de coupure général d'eau sur horloge.
- Des robinets temporisés seront mis en place dans les sanitaires.
- Les appareils sanitaires seront équipés de systèmes permettant de réduire les consommations en eau (aérateurs pour les robinets, chasse 3/6L pour les WC, limiteur de débit pour les douches...).
- La récupération d'eau de pluie pour l'alimentation des sanitaires devra être étudiée (les eaux d'hygiène resteront des eaux potables).

Section 8.7 : Gestion des déchets

- Des conteneurs bien dimensionnés et signalés doivent être mis en place dans les cantonnements et bureaux pour permettre de faire le tri de manière sélective (emballages, verre, papier).
- Un conteneur pour les piles et cartouches d'imprimantes doit également être à disposition.

Section 8.8 : Confort des occupants

- Les vestiaires seront équipés d'armoires séchantes intégrant des films rayonnants et une évacuation de l'air humide par extraction. La mise en route de l'horloge se fera automatiquement en fin de journée.

Article 9. Information des riverains du site

L'information des riverains du site sera du ressort du maître d'ouvrage.

- La communication et l'information des riverains seront à organiser selon les modalités à préciser par la maîtrise d'ouvrage.
- Pour cela le RCFN devra informer la cellule de communication retenue des éventuelles nuisances à venir. Un planning des travaux bruyants sera réalisé en début de chantier et actualisé au fur et à mesure.
- Cependant, une information publique permanente sera affichée sur la démarche environnementale de l'opération, sur l'organisation du tri des déchets ainsi que sur la gestion des nuisances de chantier. Les coordonnées du contact seront présentes sur ce panneau.
- Le RCFN tiendra à dispositions un registre recueillant les remarques émanant de personnes extérieures au chantier (riverains, élus, ...).

Article 10. Information du personnel de chantier

Une réunion de présentation du fonctionnement du chantier à faibles nuisances sera dispensée aux REE et au chef de chantier en début de chantier. Le programme de cette réunion sera établi en coordination avec TRIBU.

La réunion comprendra une première partie de sensibilisation à l'environnement et d'explication des grands enjeux de la prise en compte de l'environnement à l'échelle de la planète. La seconde partie plus opérationnelle s'attachera à décrire les règles du chantier à faibles nuisances (tri des déchets, limitation de nuisances, limitation des consommations...)

A la demande de TRIBU, des rappels sur les règles du chantier à faibles nuisances devront être organisés par les responsables environnement entreprise. Un compte rendu sera ensuite transmis à TRIBU.

Le Responsable Chantier à Faibles Nuisances disposera à l'entrée du chantier, sur les lieux de passage et à proximité des cantonnements des panneaux rappelant les consignes à respecter et les principales exigences relatives au bruit et au tri des déchets. Ces panneaux, réalisés par le Responsable Chantier à Faibles Nuisances, seront maintenus en bon état de propreté durant la totalité du chantier.

Avant toute intervention sur le chantier, tout nouvel intervenant devra être formé au respect des exigences du chantier à faibles nuisances.

- Il est demandé au RCFN d'organiser des réunions d'accueil afin d'assurer la formation de tout le personnel du chantier. Lors de cette réunion, un livret d'accueil, élaboré et imprimé par le Responsable Chantier à Faibles Nuisances, validé par TRIBU, sera remis.
- Un registre sera signé par chaque personne ayant participé à cette réunion et reçu le livret d'accueil.

Article 11. Limitation des nuisances causées aux riverains

Section 11.1 : Réglementation acoustique

Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 s'applique aux chantiers de travaux publics ou privés intéressant les bâtiments et leurs équipements, s'ils sont à l'origine d'un bruit particulier de nature, par sa durée, sa répétition ou son intensité à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme dans un lieu public ou privé, quand (Art. R. 1334-36. Du Code de la Santé Publique) :

- Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
- L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;
- Un comportement anormalement bruyant.

Ce texte limite également les émergences de niveau sonore à des valeurs comprises entre 3 et 11 dB(A) par rapport au bruit ambiant résiduel, suivant la durée cumulée du bruit perturbateur. La base d'évaluation est le niveau moyen équivalent, Leq , mesuré sur une des périodes de référence.

Les niveaux de pression acoustique maximum à ne pas dépasser en limite de propriété dans toutes les directions seront définis pendant la période de préparation de chantier. Des niveaux légèrement supérieurs pourront être tolérés en cas de durée d'apparition limitée.

Section 11.2 : Limitation des niveaux acoustiques

- Pour ce projet, situé dans une zone relativement bruyante mais bordé à proximité directe par des logements, une attention particulière devra être portée aux bruits et aux vibrations émises en phase chantier et notamment pendant la phase de gros œuvre.
- Le RCFN devra réaliser la synthèse des contraintes et proposer un zoning sonore du chantier.
- Un système d'enregistrement des niveaux sonores et des vibrations pourra être mis en place à la demande la maîtrise d'ouvrage.

Section 11.3 : Mesures pour limiter le bruit

- Respecter les horaires de chantier
- Utilisation de banches à serrage par clé dynamométrique et non au marteau
- Utilisation de cuve tampon pour stockage d'air comprimé
- Eviter au maximum les reprises au marteau piqueur sur du béton sec
- Préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques. Les engins seront super insonorisés.
- Mettre en place un plan d'utilisation des engins bruyants (vibreurs, marteau piqueur) qui stipulera les emplacements des engins bruyants afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations. Le doublement des engins et matériels sera privilégié car on réduit les durées d'utilisation en augmentant peu le niveau sonore (3dB(A) environ)
- Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions ou toupies de béton et en informer les fournisseurs
- Utiliser des talkies-walkies pour communiquer avec le grutier afin d'éviter les cris et sifflements
- Utiliser des engins insonorisés (Un marteau piqueur insonorisé émet 100 dB(A) contre 130 dB(A) autrement). Couper les moteurs lorsque les engins ne sont pas utilisés.
- Regrouper les activités bruyantes sur des plages horaires communes.

Section 11.4 : Limitation des rejets dans l'air et propreté

Voirie de chantier :

- Si le PIC le permet, les pistes de chantier pour les accès des véhicules de livraison seront réalisées en schistes ou équivalent, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier.
- Des arrosages réguliers du sol, en période sèche, seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières. L'eau utilisée sera celle récupérée après le lavage des outils et/ou la récupération d'eau.

Aire de lavage :

- La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier et des dispositifs de nettoyage seront prévus en sortie de site afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier.

Autres :

- Couper les moteurs lorsque les engins ne sont pas utilisés.
- Les matériels de ponçage et de découpe seront munis d'un aspirateur ou d'un humidificateur.
- Les découpes de polystyrène expansé se feront obligatoirement au fil chaud pour limiter la « neige ».
- Les boîtes de réservation en polystyrène seront interdites

- Les bennes à déchets légers ne permettront pas l'envol de poussières et de déchets (bennes fermées).
- Le déballage des matériaux devra se faire obligatoirement à proximité d'un moyen de collecte interne au chantier ou d'une benne appropriée.
- Tout feu sera interdit sur le chantier.

Section 11.5 : Limitation de la pollution lumineuse

- L'éclairage de nuit du chantier sera disposé de manière à ne pas gêner les riverains.
- Dans la mesure du possible, le chantier sera éteint la nuit (à l'exception des grues)

Article 12. Limitation des risques sur la santé du personnel

Section 12.1 : Niveaux sonores des outils et des engins

- Les matériels de chantier et engins de terrassement utilisés devront être conformes à la réglementation en vigueur. (Cf. annexe : réglementation sur le bruit des engins de chantier)
- En fonction des caractéristiques du chantier, les entreprises prévoiront :
 - D'éviter au maximum les reprises au marteau piqueur sur du béton sec
 - D'utiliser des engins insonorisés
 - D'utiliser au maximum les engins électriques
- Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 115 dB[A])

Section 12.2 : Risques sur la santé liés aux produits et matériaux

- Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions inscrites sur les fiches de données sécurité devront être respectées.
- Préférer les produits en phase aqueuse plutôt que ceux en phase solvant.
- L'utilisation de produits étiquetés : **T+** (très toxique), **T** (toxique), **Xn** (nocif), **Xi** (irritant), **N** (dangereux pour l'environnement) est à éviter. En l'absence de produits de substitution acceptables, le port des protections individuelles (conformément aux prescriptions mentionnées dans la FDS) est obligatoire.

Article 13. Limitation des pollutions de proximité

Tout rejet dans le milieu naturel de produits polluants est formellement interdit.

Section 13.1 : Eaux de pluie / eaux usées

- En début de chantier, un pré aménagement du terrain sera réalisé afin de gérer les eaux de pluie et de matérialiser les voies principales de circulation.
- Les eaux usées provenant du chantier pourront être rejetées au réseau public Une convention de rejet doit être préalablement passée pour autoriser ces rejets.

Section 13.2 : Eaux de lavage

- Seront mis en place des bacs de rétention pour le nettoyage des outils et bennes par le lot gros œuvre.
- Seront mis en place des bacs de décantation des eaux de lavage de bennes à béton :
- Afin de limiter les pollutions du site, dû au lavage des bennes à béton (laitance, pH...), des podiums de lavages avec bac de rétention et décantation sont à prévoir. Le rejet de l'eau au milieu naturel n'est pas autorisé. Après décantation, l'eau de lavage devra être collectée et traitée avant d'être rejetées dans le milieu naturel : possibilité d'utiliser de la neige carbonique, du vinaigre blanc ou de l'acide oxalique pour rétablir le ph de ces eaux (les eaux de laitance ont un pH très basique). Elle peut sinon être réutilisée pour le lavage des bennes à béton ou bien entrer dans la formulation d'un béton. La laitance agglomérée pourra être réutilisée en couche de forme.

Section 13.3 : Huiles

- Le rejet d'huiles, lubrifiants, détergents et de tout autre produit de ce type dans le réseau est strictement interdit. Les entreprises prendront les dispositions permettant d'éviter ce type de rejet (récupération et enlèvement par un repreneur agréé pour les huiles usagées notamment).
- L'huile utilisée pour le décoffrage sera PUR VEGETAL selon le classement SYNAD soit 5 gouttes sur les critères suivants :
 - Environnement (biodégradabilité ultime du composé, pas de pollution de l'atmosphère)
 - Santé (pas d'évaporation de COV et 0% de teneur en aromatiques)
 - Sécurité feu (point d'éclair > 100°C)

La concentration en huile ou en solvant végétal doit être supérieure à 95%.

Ex : OLAXIM BIO 6 de AXIM, DECOFFRE PUR VEGETAL de SIKA, PIERI DECOBIO C13 de GRACE PIERI, DEM ECO 1 et 3 de CRYSO, BIOPROTEC ou DEMOULUX VG 6 ou MOULDOL BIO 400 de FOSROC

Les quantités mises en œuvre seront limitées au strict nécessaire.

Section 13.4 : Stockage des produits polluants

Le stockage des produits polluants (hydrocarbure, huile...) devra obligatoirement se faire sur des bacs de rétention couverts. Les cuves à double fond doivent également être installées sur des bacs de rétention afin d'éviter la pollution des sols lors du remplissage et du pompage dans la cuve.

Section 13.5 : Rejets accidentels

- Le responsable « chantier à faibles nuisances » s'assurera de la tenue en bon état sur le chantier d'un kit de dépollution (traitement des déversements accidentels) et d'une bâche étanche mobile. Il sera formé à son utilisation et établira une fiche de non-conformité en cas d'utilisation qui sera transmise au responsable HQE de la maîtrise d'œuvre et au BET TRIBU.
- Les sols et éléments souillés par des produits polluants seront évacués vers un lieu de traitement agréé.

Article 14. Protection de la biodiversité

Section 14.1 : Etat initial et protection des habitats

- Mettre en place des plans de circulations sur le chantier pour optimiser et réduire les emprises au sol des travaux (réduction du tassement des sols)
- Baliser (par un grillage de protection) les habitats remarquables à protéger et les zones sensibles afin d'y interdire tout accès en phase chantier
- Ne pas polluer les milieux : zéro rejet de produits polluants sur chantier
- Avant la pose de la terre végétale en fin de chantier par le lot VRD et/ou espaces verts, s'assurer que toutes les laitances de béton sont excavées en tant que déchets inertes afin de garantir une bonne reprise des végétaux plantés et d'éviter toute pollution du sol.

Section 14.3 : Protection de la flore

- Identifier et baliser toute végétation pouvant être protégée (arbres, arbustes, milieu herbacé) et ce de manière visible (type gaine d'électricité de 20cm de diamètre, enroulée autour du tronc).
- Pour les arbres, mettre en place une barrière ou palissade située à une distance équivalente à la moitié de la hauteur du tronc (ce qui équivaut environ à une mise en enclos de l'arbre de 2 à 4 m²), à minima.
- Dans le cas d'un manque d'espace, la protection de la végétation sera réduite à une palissade / barrière d'une distance de 1m du tronc, en intégrant systématiquement toute grosse racine visible à l'intérieur du périmètre de protection.
- Bâcher / protéger des projections de béton les végétaux situés au-dessus ou à côté des voiles par passe.
- En cas d'abattage/arrachage de végétaux, rechercher des solutions de réemploi (type BRF pour paillage, utilisation en mobilier / œuvre d'art, ...).

Article 15. Gestion et collecte sélective des déchets

Section 15.1 : Normes et réglementation

Les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs actuellement en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés concernant la gestion des déchets de chantier (cf. annexe)

Section 15.2 : Responsabilité

Chaque entreprise a la responsabilité du ramassage, du tri et de l'acheminement des déchets qu'elle génère vers les bennes de tri disposées sur le chantier, y compris des déchets d'emballage. Les frais engendrés pour le traitement des déchets (location de bennes, enlèvement, tri, traitement) feront partie des dépenses communes du chantier.

Section 15.3 : Collecte sélective des déchets

- Les déchets doivent être collectés et triés de manière sélective sur le chantier, selon les opportunités locales de collecte et de valorisation. En fonction des contraintes du site (emprise des bennes), le tri pourra se faire sur une plateforme extérieure, en centre

spécialisé, à condition que la performance du tri et de valorisation soit satisfaisante. Dans les deux cas, il est obligatoire de trier les déchets dangereux.

- Dans le premier cas, on pourra trier :
 - Déchets inertes (béton, ciment, maçonnerie, briques...)
 - Déchets bois (traité ou non)
 - Déchets ferraille
 - Déchets d'emballages (papier carton)
 - Déchets plâtre / polystyrène/ faux plafonds ... (partenariat avec les industriels)
 - Déchets industriels banals (non valorisables)
 - Déchets industriels spéciaux (un conteneur pour les déchets solides et un conteneur pour les déchets liquides)
- Il pourra être mis en place selon l'avancement du chantier, et à la demande des entreprises une ou des benne(s) supplémentaire(s) pour trier des déchets en particulier (plâtre, dalles de faux plafonds...). La responsabilité du tri dans ces bennes sera du ressort de l'entreprise.
- Les modalités de collecte des déchets seront précisées dans le SOGED. Elles comporteront :
 - des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail
 - le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage
 - des aires centrales de stockage

Section 15.4 : Schéma d'Organisation de la GEstion des Déchets (SOGED)

- Le Responsable Chantier à Faibles Nuisances fournira, avant le début du chantier, aux différentes entreprises, ainsi qu'à leurs éventuels sous-traitants, les informations indispensables et nécessaires (sous forme de réunion d'information, plaquettes et affiches explicatives ...) pour que le tri des déchets s'effectue conformément aux prescriptions de la présente charte. Ces éléments seront consignés dans le classeur du chantier.

Le RCFN devra en phase préparation du chantier, rédiger le Schéma d'Organisation de la GEstion des Déchets (SOGED). Celui-ci comprendra notamment :

- La liste des centres de valorisation dans un périmètre de 50 km
- La sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets
- La définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination
- Le pourcentage et le type valorisation des déchets

Le RCFN devra à l'échelle du chantier :

- Définir le nombre, de la nature, de la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets, leur condition de manutention (grue, monte-charge, camion) en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace
- Les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que conteneurs à roulettes, petites bennes, goulottes permettant le tri...
- L'information des compagnons sur le chantier par panneaux.

Cette procédure sera soumise au visa de la maîtrise d'œuvre.

Section 15.5 : Limitation des volumes et quantités de déchets

- La production de déchets à la source pourra être réduite :
 - en préférant la production de béton hors du site

- en privilégiant la préfabrication en usine des aciers
- Les gravats de béton seront réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.
- Les boîtes de réservation en polystyrène seront interdites.
- Les chutes de bois seront limitées par la généralisation de coffrages métalliques
- Commande d'éléments découpés en usine pour limiter les chutes sur le chantier
- Réflexion sur le système constructif (composants préfabriqués / assemblage en atelier...)
- Les emballages seront contrôlés dès la passation des marchés avec les fournisseurs.
- Une optimisation des modes de conditionnement sera réalisée entre les fournisseurs et les entreprises afin de limiter les pertes et les chutes.

Section 15.6 : Valorisation des déchets

L'objectif de valorisation en matière des déchets de la LTECV est de 70% – réemploi-réutilisation-recyclage (rapport à la masse totale des déchets générés sur chantier).

Taux de valorisation pour cette opération : 70%

Les calculs de taux de valorisation basés sur le taux global de valorisation des centres de tri ne seront pas recevables, et ne pourront en aucun cas se substituer au calcul de taux de valorisation propre au chantier. Les justifications sont collectées par le responsable chantier à faibles nuisances.

- L'obligation de collecte, du tri complémentaire et d'acheminement vers les filières de valorisation, à l'échelle locale, pour les déchets suivants :
 - Bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage
 - Déchets métalliques : ferraille
 - Bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités
 - Déchets verts : compostage
 - Plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première ou incinération
 - Peintures et vernis : tri et incinération
- Seuls les déchets résiduels non valorisables seront acheminés vers le Centre d'Enfouissement Technique (CET) adapté au type de déchet.

Section 15.7 : Traçabilité

- Un bordereau de suivi des déchets doit être fait pour tous les déchets qui sortent du chantier afin d'obtenir une traçabilité complète. Ils seront collectés par le responsable de chantier à faibles nuisances et transmis périodiquement à la maîtrise d'œuvre
- Pour les déchets dangereux, des bordereaux de suivi des déchets dématérialisés devront être remplis en ligne sur la plateforme Trackdéchets par l'entreprise et devront être signés numériquement par le prestataire à chaque évacuation. Ce système de gestion des BSD ne concerne pas à ce jour : Amiante, Amalgames dentaires, Fluides frigorigènes.
- Les informations suivantes devront obligatoirement être renseignées sur chaque bordereau :
 - Type de déchets
 - Poids
 - Qualité du tri
 - Refus ou déclassement de la benne
 - Taux de remplissage (1/2, 3/4...)
 - Exutoire final

- Type de valorisation

- Un bilan mensuel des déchets produits et des terres excavées devra accompagner la fiche de suivi de la qualité environnementale du chantier
- Le registre du producteur de terres excavées ou sédiments devra contenir, pour chaque lot de terres excavées et sédiments sortants, les informations suivantes :
 - La date de sortie
 - La dénomination, la nature et la quantité de terres ou sédiments
 - L'origine et la destination des terres ou sédiments
 - Le pourcentage de valorisation mensuelle

- Le registre de suivi des déchets devra contenir pour chaque lot, les informations suivantes :
 - la date de sortie
 - la dénomination, la nature et la quantité de déchets
 - L'origine et la destination des déchets
 - Le pourcentage de valorisation mensuelle, si les déchets sont triés sur une plateforme externe
- Une transmission de ces données doit être réalisée par l'entreprise au Ministère de l'Environnement sur une base de données mise en place par le Ministère, appelée « Registre National des déchets ». Elles devront être transmises dans un délai de 7 jours pour les déchets dangereux et au plus tard le dernier jour du mois suivant l'expédition pour les terres excavées

Article 12. Pénalités

- Le non-respect des engagements contenus dans la présente charte engendrera automatiquement l'application des pénalités spécifiques suivantes :

Présence de déchets dans une benne non appropriée	1 000 € HT/infraction
Dépôt sauvage ou enfouissement de déchets	1 000 € HT/infraction
Non-respect des exigences de la charte chantier à faibles nuisances	1 000 € HT/infraction
Non-respect des obligations de nettoyage des véhicules	500 € HT/infraction
Non-respect des plans de circulation de chantier	500 € HT/infraction
Matériel non conforme aux exigences acoustiques	500 € HT/infraction
Non-respect du nettoyage de chantier	500 € HT/infraction
Absence aux réunions spécifiques HQE	300 € HT/infraction
Non-production des documents de suivi de la qualité environnementale du chantier (carnet de bord)	300 € HT/document

- La maîtrise d'ouvrage se réserve le droit de faire intervenir une entreprise de nettoyage au frais du responsable chantier à faibles nuisances au-delà de 48h d'inaction après signification d'un écart concernant la propreté du chantier.

Signatures

- Chaque signataire de la présente charte a reçu un exemplaire avec les annexes et s'engage à mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour observer ces prescriptions.

Fait en un seul original

A Le

Mention(s) manuscrite(s) "Lu et approuvé",
signature(s) et cachets de l'(des) entrepreneur(s)

Le mandataire du maître d'ouvrage

Le titulaire (le représentant de l'entreprise)

Annexes

Annexe 1 : BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER DE BATIMENT

Annexe 2 : TEXTES REGLEMENTAIRES

Annexe 3 : FICHE DE SUIVI DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER DE BATIMENT

DIB, DD, Déchets inertes.

Bordereau n°

1. Description de l'opération.

Nom du chantier :
Adresse :
Maître d'œuvre :
Représentant :
Tél :

2. Entreprise.

Dénomination de l'entreprise :	Représentant :
Adresse :	Tél :
	Date :
	Cachet et Visa :

Désignation du déchet	<input type="checkbox"/> bois	<input type="checkbox"/> papier carton	<input type="checkbox"/> métaux non-ferreux	<input type="checkbox"/> fer	<input type="checkbox"/> plâtre	<input type="checkbox"/> béton maçonnerie (DI)	<input type="checkbox"/> autres DIB	<input type="checkbox"/> DD solides	<input type="checkbox"/> DD liquides
Destination du déchet	DD		DIB et Déchets inertes						
	<input type="checkbox"/> CET I <input type="checkbox"/> Autre usine de traitement (à préciser)		<input type="checkbox"/> Valorisation énergétique (biomasse, UIOM, cimenterie, etc.) (à préciser). <input type="checkbox"/> Valorisation matière (recyclage, réutilisation, etc.) (à préciser). <input type="checkbox"/> CET II						
Désignation du contenant	Type de contenant :			Nombre :	Capacité :	Taux de remplissage			
						<input type="checkbox"/> 1/2	<input type="checkbox"/> 3/4	<input type="checkbox"/> Plein	

3. Collecteur-Transporteur

Nom du collecteur-transporteur :	Représentant :
Adresse :	Tél :
	Date :
	Cachet et Visa :

4. Eliminateur

Nom de l'éliminateur	Adresse de destination (lieu de traitement) :			Quantité reçue (tonnes)
Qualité du déchet	<input type="checkbox"/> BON	<input type="checkbox"/> MOYEN	<input type="checkbox"/> MAUVAIS	<input type="checkbox"/> REFUS DE LA BENNE
		Motif :	Motif :	Motif :

Textes réglementaires

- La liste des textes réglementaires n'est donnée qu'à titre d'information. Elle n'est pas exhaustive et il convient donc à l'entreprise de vérifier la dernière réglementation en vigueur.

Règlementation du chantier

- **Nuisances sonores :**
 - Code du Travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers (Article L4121-1 et -2 principes généraux de la prévention et mesures pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et morale des travailleurs)
 - Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit ;
 - Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 et Code de la Santé Publique (Articles R1334-30 à R1334-37) relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et aux valeurs limites d'émergence et sanctions prévues (Articles R1337-6 à -10-1)
 - Arrêté du 11 avril 1972 relatif aux émissions sonores des matériels et engins de chantier ; Et plus précisément :
 - Arrêté du 11 avril 1972 relatif aux bruits aériens des moteurs à explosion ou à combustion interne de certains engins de chantiers et bruits aériens des groupes moto compresseurs ;
 - Arrêtés du 12 mai 1997 pour les matériels mis sur le marché avant l'entrée en vigueur de ces textes, obligeant notamment à l'étiquetage des performances acoustiques des matériels de chantier homologués (groupes électrogènes de puissance, pelles hydrauliques, pelles à câbles, bouteurs, chargeuses et chargeuses-pelleteuses, grues, marteaux-piqueurs et brise-béton, groupes électrogènes de soudage)
 - Tableau de l'arrêté du 22 mai 2006 les puissances nettes installées et niveaux admissibles pour la majorité des engins de chantier
- **Pollution des sols et des eaux :**
 - Article L216-6 du Code de l'Environnement (Livre II) relatif au déversement de substances quelconques ayant un impact sur les eaux superficielles, souterraines ou eaux de mer.
 - Article L432-2 du Code de l'Environnement (Livre IV) relatif au déversement de substances quelconques ayant un impact sur la faune piscicole
- **Gestion des déchets, des sites pollués :**
 - Livre V Chapitre VI Titre Ier Code de l'Environnement relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement
 - Livre V Titre IV Code de l'Environnement relatif à la prévention la classification et la gestion des déchets (Chapitre Ier) et aux huiles usagées et aux emballages (Chapitre III Section 3 et 5)
 - Livre V Titre V Chapitre VI Code de l'Environnement sites et sols pollués
- **Risques d'exposition**
 - Livre IV Titre Ier du Code du Travail relatif aux risques chimiques et à l'exposition à l'amiante (Section 3) et à certains agents chimiques dangereux (plomb par exemple, Section 4)

7. Organisation du chantier	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
7.01 : Propreté du chantier			
7.02 : Stationnement des véhicules du personnel de chantier			
7.03 : Accès des véhicules de livraison			
7.04 : Limiter les consommations de ressources			

8. Base vie	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
8.01 : Conception - Implantation			
8.02 : Performance thermique de l'enveloppe			
8.04 : Economie d'électricité			
8.05 : Economie de chauffage – climatisation			
8.06 : Economie d'eau			
8.07 : Gestion de déchets			
8.08 : Confort des occupants			

9. Information des riverains du site	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
Information des riverains du site			

10. Information du personnel de chantier	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
Information du personnel de chantier			

11. Limitation des nuisances causées aux riverains	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution

FICHES DE SUIVI DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

11.02 : Limitation des niveaux acoustiques			
11.03 : Mesures pour limiter le bruit			
11.04 : Limitation des rejets dans l'air			

12. Limitation des risques sur la santé du personnel	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
12.01 : Niveaux sonores des outils et des engins			
12.02 : Risques sur la santé liés aux produits et matériaux			

13. Limitations des pollutions de proximité	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
13.01 : Eaux de pluie / Eaux usées			
13.02 : Eaux de lavage			
13.03 : Huiles			
13.04 : Rejets accidentels			

14. Gestion et collecte sélective des déchets	Actions menées	Entreprise	Date d'exécution
14.03 : Collecte sélective des déchets			
14.04 : SOGED			
14.05 : Limitation des volumes et quantités de déchets			
14.06 : Valorisation des déchets			
14.07 : Traçabilité			

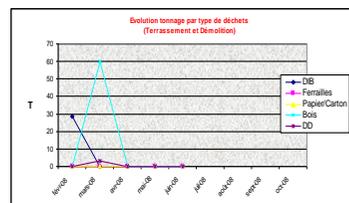
FICHES DE SUIVI DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Bilan mesures sonores

Zone de mesure	Mesure haute	Mesure moyenne	Mesure en limite de chantier

Bilan déchets

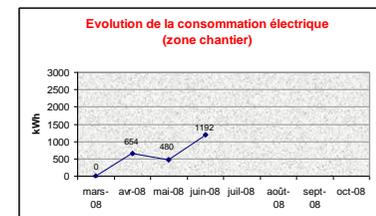
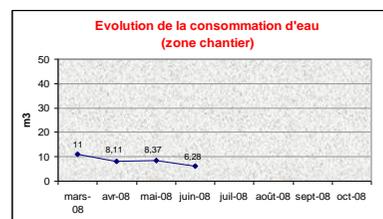
Nature des déchets	DIB	Inertes	Ferrailles	Papier/Carton	Bois	DD
Tonnage						
% Valorisation						



Total déchets zone chantier		T
Total % Valorisation		%

Bilan énergie

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Eau	Chantier						
	Cantonnement						
Electricité	Chantier						
	Cantonnement						



Reportage photographique

XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX