



CHARTE CHANTIER VERT

Contenu

1. Préambule	3
2. Synthèse des préconisations de la Charte Chantier Vert	4
La préparation de chantier	4
La phase de travaux.....	5
3. Les intervenants de la qualité environnementale	7
4. La méthodologie et mise en œuvre du plan d'action	8
La Préparation de chantier	8
Le livret d'accueil chantier	8
Le Plan d'Assurance Environnement (PAE)	9
Les plans de sensibilisation	9
5. Promouvoir une politique urbaine forte	10
6. Mesures de réductions des impacts.....	11
La qualité du cadre de vie, un enjeu de santé publique	11
Préservation de la biodiversité.....	12
Amélioration du site en phase chantier	12
Alimentation durable	12
Gestion des ressources en eau et énergie	13
Limitation des émissions de CO2.....	14
Gestion des déchets	15
Gestion du risque pollution.....	18
Gestion du bruit.....	19
Gestion des poussières et salissures	24
Gestion du trafic.....	25
Gestion des pollutions visuelles	25
Gestion des terres	26
Gestion de la qualité de l'air.....	26
Communication vis-à-vis des tiers du site	27
Enregistrement des plaintes.....	27
7. Le bilan de chantier	28
8. Contrôle de l'exécution et pénalités applicables	29

1. Préambule

La Ville de Rennes et Rennes Métropole fixent dans le Schéma de Promotions des Achats Responsables de 2018, les objectifs d'intégration des éléments environnementaux dans les marchés publics et définissent les orientations visant à agir sur la santé, préserver les ressources, promouvoir l'économie circulaire et raisonner en cycle de vie. Le document met notamment en évidence l'intérêt fondamental de mettre en place une **Charte Chantier Vert** pour s'assurer de l'engagement de tous en faveur de l'environnement, informer le public, prévenir les nuisances, limiter et valoriser.

La présente charte environnementale de chantier dite « Charte Chantier Vert », prescrit les mesures pour limiter, réduire ou éliminer les nuisances sur l'environnement et atteindre l'objectif d'un chantier à faibles impacts pour l'ensemble des corps d'états **en phase de préparation de chantier et d'exécution des travaux** (démolition et construction). Le document répertorie de manière non exhaustive l'ensemble des impacts prévisibles et identifie les actions et mesures pour gérer et limiter ces impacts.

Le CHU de Rennes précise que ces éléments apportent des exigences complémentaires à la cible 3 « Chantier à faible impact environnemental » du profil Haute Qualité Environnementale visé à un niveau **Très Performant** par l'opération.

Les entreprises réaliseront une étude approfondie des nuisances générées par le chantier pour en limiter l'intensité et la durée sur le site de Pontchaillou.

Le présent document est annexé au marché du titulaire. Les mesures décrites ci-dessous sont donc contractuelles et opposables.

2. Synthèse des préconisations de la Charte Chantier Vert

La préparation de chantier

Le tableau ci-après liste les moyens et actions à engager par le groupement en phase de préparation de chantier.

Thème	Actions
Généralités	Désigner un Responsable Environnement
Déchets	Rédiger un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) comprenant à minima : ▪ Un diagnostic prévisionnel de la quantité et de la qualité des déchets produits au cours des travaux par lot ▪ Les filières de valorisation par type de déchets (nature et taux de valorisation) ▪ La description de la stratégie de gestion des déchets sur le chantier (plan d'installation de chantier, etc.) ▪ Les autorisations administratives de tous les intervenants dans le cadre de la gestion des déchets ▪ Un schéma des responsabilités des intervenants depuis la production jusqu'au traitement final des déchets
Acoustique	Maîtriser les sources de nuisances acoustiques : ▪ Etablir un planning prévisionnel des nuisances acoustiques par phase de travaux vis-à-vis des tiers ▪ Fournir les fiches techniques des matériels et équipements en précisant leur usage et leur niveau sonore d'émission
Pollutions	Réaliser un plan d'identification et de minimisation de tous les risques environnementaux du chantier. Ce plan peut être présenté sous forme de Plan d'Installation de Chantier Environnement
Consommations de ressources	Maîtriser en contrôlant les consommations : ▪ Installer des compteurs d'eau (volumétrique) et d'énergie (électrique) distincts pour le chantier et pour les cantonnements ▪ Equiper les locaux de chantier de matériels et dispositifs économes en eau et en énergie
Communication	Mettre en place des moyens de communication permettant de prévenir, d'alerter et de signaler tout type d'évènement de chantier
Matériaux	Proposer des matériaux de construction présentant un impact positif sur l'environnement (matériaux biosourcés, peinture, huile de coffrage végétale, matériaux recyclés, etc.)
Sécurité	Faire valider les procédures de sécurité et/ou d'évacuation du chantier pour tous les risques pouvant intervenir pendant le chantier

Accès	Etablir un plan des accès et circuits logistiques de chantier pour limiter les risques liés à la co-activité des chantiers
Signalétique	Avoir recours à une signalétique claire comprenant des pictogrammes adaptés à la logistique de chantier

La phase de travaux

Le tableau ci-après liste les moyens et actions à engager par le groupement en phase d'exécution des travaux.

Thème	Actions
Déchets	Valorisation à minima de 75% des déchets produits (en masse) en matière ou énergie (cf. page 60 du PTD d'avril 2018) Mise en place de bennes pour le tri des déchets Assurer la traçabilité des déchets produits sur chantier (bordereaux) Etablir un tableau de caractérisation et de quantification des déchets
Acoustique	Disposer d'un outil de suivi des impacts sonores et justifier des éventuels dépassements constatés. Le groupement mettre en place une signalétique dynamique en entrée de chantier affichant le niveau sonore en temps réel et des alertes visuelles en cas de dépassement du seuil).
Pollution	S'assurer de la mise à l'arrêt des moteurs des engins et véhicules de chantier en stationnement. S'assurer de la présence de kits anti-pollution à proximité immédiate des sources de pollution accidentelles. Assurer la mise en place sur chantier des dispositifs de stockage des produits potentiellement polluants sur bacs de rétention Assurer la mise en place de dispositifs de récupération des eaux de lavage des bennes à béton, des peintures, etc.
Propreté du chantier	Assurer un nettoyage journalier des postes de travail à la fin de chaque intervention Maintenir des zones de stockage propres et ordonnées (limite la production de poussière et de salissures) Assurer un maintien du chantier en parfait état de propreté (cantonnement, base vie, éventuelles dégradations tel que des graffitis) Assurer un nettoyage régulier aux abords immédiats du chantier Assurer un nettoyage des voiries empruntées par les véhicules et engins de chantier depuis les points d'entrée du site
Consommations et émissions	Assurer un relevé des compteurs d'eau et d'électricité en dissociant les consommations du chantier et de la base vie (cantonnements). Etablir les courbes de consommations et d'émission de CO2 mensuellement
Biodiversité	Mettre en œuvre les préconisations du Responsable environnement

Communication	Assurer une collecte des plaintes de tiers ou riverains Mettre à jour régulièrement le panneau de communication Rédiger des fiches évènements à transmettre au CHU deux semaines à minima avant l'intervention programmée Avertir le CHU en cas d'intervention non programmée générant un impact
Matériaux	Récupérer auprès des fournisseurs les fiches produits et justificatifs des matériaux utilisés sur le chantier
Sécurité	Vérifier que des Equipements de Protection Individuelle sont à disposition pour l'ensemble des compagnons ainsi que des visiteurs Assurer un suivi des incidents ayant pu survenir Organiser et mener des exercices d'évacuation du chantier en lien avec les équipes de sécurité du CHU de Rennes

3. Les intervenants de la qualité environnementale

L'assistant à Maîtrise d'ouvrage « suivi de chantier environnement »

L'assistant à Maîtrise d'ouvrage « AMO Responsable environnement » a pour mission d'assurer le suivi environnemental en phase préparation de chantier et de travaux sur l'ensemble des opérations sur site de Pontchaillou, ceci dans l'objectif d'assurer une parfaite cohérence des actions et ainsi maîtriser les risques et impacts liés à la co-activité de chantier.

Le Responsable Environnement Principal (REP)

Le Responsable Environnement Principal (REP), désigné par le titulaire du marché pour toute la durée de l'opération, a pour missions :

- D'assurer la coordination des actions environnementales pour le chantier ;
- De sensibiliser les entreprises ;
- De participer aux réunions de coordination générale environnementales organisées entre les différents chantiers menés dans le cadre du projet de reconstruction « Nouveau CHU »
- De veiller au respect par les entreprises des exigences et mesures applicables ;
- D'assurer la production de documents identifiés dans la présente charte ;
- D'assurer la production de documents exigés par les administrations publiques ;
- D'assurer la collecte, le stockage, la classification et la traçabilité des informations
- D'engager les actions de communication auprès du personnel et des usagers du site

Le (ou la) Responsable Environnement Principal établit chaque trimestre un Rapport d'étape venant faire la synthèse des événements et actions engagées sur une période de référence.

Interlocuteur environnement : Le CHU de Rennes ou représentant (AMO environnement)

Le Responsable Environnement Principal doit être présent à chaque réunion de chantier pour exposer les événements en cours et actions attendues.

Le Responsable Environnement Principal, de formation spécifique aux métiers de l'environnement, doit justifier de compétences et d'expériences dans le suivi environnemental de chantier. Le profil sélectionné par le titulaire du marché sera soumis au CHU de Rennes.

Le Référent Environnement d'Entreprise (REE)

Le CHU de Rennes demande à ce que chaque entreprise intervenant sur l'opération désigne un référent environnement d'entreprise. Ces référents environnement doivent veiller à la bonne application des actions et mesures définies dans la présente charte et relayées par le Responsable Environnement Principal.

Interlocuteur environnement : Le (ou la) Responsable Environnement Principal

4. La méthodologie et mise en œuvre du plan d'action

La réalisation d'un chantier à faibles nuisances passe par l'étude, par les entreprises, de toutes les nuisances que l'exécution des prestations sera susceptible de provoquer.

Les différentes prescriptions à caractère environnemental qui sont contenues dans ce document donnent l'esprit général de l'attitude qui devra être observée par tous les acteurs du chantier, chacun pouvant proposer, à performances égales, des solutions différentes ou plus adaptées à la culture de chaque entreprise.

La Préparation de chantier

La préparation de chantier est une étape importante puisqu'elle conditionne la méthodologie d'organisation du chantier. Elle doit ainsi être mise à profit pour établir les documents répondant aux exigences et enjeux environnementaux en phase travaux.

Le Plan d'installation de chantier

Le titulaire doit établir un plan d'installation de chantier (PIC) indiquant notamment :

- Le détail des accès au chantier et la gestion des aires de livraison/stationnement pour les camions et autres engins de chantier ainsi que pour les véhicules de chantier
Le CHU rappelle qu'aucun stationnement n'est autorisé sur site en dehors de l'emprise du chantier. Par conséquent, le titulaire doit prévoir les moyens (utilisation des transports en commun) et/ou les solutions d'aménagement (aire de co-voiturage, zone de ramasse par véhicule d'entreprise) pour accueillir les personnels de chantier. Les personnels rejoignant les transports en commun doivent disposer d'une tenue de chantier propre.
- L'implantation des panneaux d'information et toute autre signalétique
- Les dispositifs prévus pour la gestion des boues et des poussières (notamment ceux servant à la prévention de l'aspergillose)
- Les dispositifs de protection prévus sur les avoisinants et bâtiments tiers
- Les points d'eau installés et points de rejets
- Les zones et dispositifs prévus pour la gestion des déchets

Le livret d'accueil chantier

Le titulaire du marché doit établir un livret d'accueil chantier pour sensibiliser les intervenants du chantier au respect des exigences environnementales notamment sur :

- La réduction des rejets dans l'air
- La propreté et l'amélioration de l'image du chantier
- Les consignes d'urgence
- L'économie des ressources
- La protection de la faune et la flore (si impacté par le projet)
- La gestion des déchets (focus sur les pictogrammes)
- La limitation des nuisances (bruit, vibration, poussière, pollutions, etc.)
- Les particularités du chantier en milieu hospitalier et de l'aspergillose

Le support devra être illustré et ludique. Une présentation sous forme de « fiches des bonnes pratiques » pourrait être proposée sans pour autant être imposée.

Le Plan d'Assurance Environnement (PAE)

En référence à l'article 3.3 « Chantier à faible impact environnemental » du PTD d'avril 2018, le titulaire doit rédiger un Plan d'Assurance Environnement (PAE) détaillant les dispositions mises en œuvre par les entreprises pour limiter les nuisances, les pollutions et les risques sanitaires du chantier conformément à la charte.

Ce document évolutif pendant toute la phase du chantier doit notamment fournir les renseignements et précisions suivants :

- Le contexte administratif du chantier, l'organisation interne de l'entreprise et les moyens mis en œuvre pour répondre aux exigences réglementaires ;
- La décomposition du marché en tâches élémentaires (incidences de chaque tâche, méthodes d'exécution et dispositions constructives pour réduire ou supprimer les impacts environnementaux
- Les procédures d'exécution et de contrôle à mettre en œuvre en matière environnementale
- Le système de traçabilité des actions par la tenue d'un chapitre environnement dans le journal de chantier, de l'archivage des documents sous une forme permettant leur contrôle extérieur
- La définition des modalités d'adaptations de procédures, rendues nécessaires en cas de résultats non conformes, en vue d'une amélioration continue de la qualité environnementale et de la prévention des pollutions et des risques
- Les plans des installations de chantier et emprises, y compris les dispositifs de protection de l'environnement avec mention des points de prélèvement d'eau et de rejet
- Les mesures visant à assurer les travaux considérant la co-activité des chantiers

Les plans de sensibilisation

Le Responsable Environnement Principal, en concertation avec le CHU de Rennes ou son représentant, est en charge d'organiser et de réaliser des plans de sensibilisation dont le format devra être explicité par le titulaire du marché (quarte d'heure environnement, réunions spécifiques, mails, etc.). Ces plans de sensibilisation ont pour objectif de :

- Faire prendre conscience des enjeux de préservation de l'environnement
- Connaître les obligations réglementaires applicables sur un chantier
- S'approprier les bonnes pratiques
- Savoir identifier les situations de risque ou d'impact sur l'environnement

5. Promouvoir une politique urbaine forte

Le CHU de Rennes invite le groupement à prendre connaissance de la documentation mise à disposition par la Ville de Rennes et Rennes Métropole et particulièrement sur les enjeux défendus par la collectivité.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunale (PLUi) de Rennes pose à ce titre un certain nombre de ces enjeux en termes de santé environnement (Tome III §4. Les enjeux en termes de santé environnement) parmi lesquels :

- Les orientations d'aménagement pour **réduire l'exposition des populations aux pollutions atmosphériques** :
 - Limiter l'implantation des établissements sensibles à proximité des principales sources de pollution atmosphériques
 - La réduction des émissions liées au chauffage (performance énergétique)
 - Les choix des formes urbaines (favoriser la dispersion de l'air) et les dispositions constructives (prises d'air, ventilation, ouvrants, etc.)
L'étude des vents est particulièrement pertinente pour analyser l'impact du bâtiment.
 - Les choix de végétalisation par rapport aux allergènes
- Les orientations pour **réduire l'exposition des populations au bruit** portées par la Plan Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) parmi lesquels :
 - Limiter l'implantation des établissements sensibles à proximité des principales sources de nuisances sonores
 - Les actions d'atténuation du bruit ou protection phonique sur les formes urbaines (pour optimiser l'implantation et l'adaptation des constructions et limiter la propagation du bruit) et les dispositions constructives (isolation phonique renforcée)
 - La définition de zones calmes dont la traduction pourrait se retranscrire à l'échelle d'un site aussi important que celui de Pontchaillou (33 hectares)

Le PLUi conclut que **l'atteinte ou le maintien de conditions environnementales favorables à la santé**, notamment pour les équipements sensibles vis-à-vis de la qualité de l'air et des nuisances est une **priorité pour l'intercommunalité**.

6. Mesures de réductions des impacts

Le présent chapitre expose les mesures à prendre pour limiter et réduire les impacts du chantier sur l'environnement en site occupé.

La qualité du cadre de vie, un enjeu de santé publique

Le CHU de Rennes souhaite rappeler les grands principes soutenus par Rennes Métropole et qui doivent d'imposer de fait à la réflexion du groupement dans ses études de conception et l'organisation de ses travaux tant sur le volet social, économique qu'environnemental.

Extrait du Tome III §6.1 du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)

L'urbanisme, notamment à travers le PLUi, la santé et l'environnement constituent trois dimensions dont de nombreuses variables sont reliées de manière plus ou moins directes. Ainsi, les choix d'aménagement des territoires constituent de véritables leviers pour promouvoir la santé des populations. Les facteurs environnementaux peuvent être à l'origine de troubles sanitaires. Plusieurs objectifs ciblant des facteurs environnementaux liés à l'état des milieux dans lesquels les populations évoluent, peuvent ainsi être poursuivis à travers les documents d'urbanisme.

1 / Favoriser les déplacements et des modes de vie actifs, inciter aux pratiques de sport et de détente ou encore construire des espaces de rencontre permettent de promouvoir des modes de vie plus sains des habitants du territoire.

2 / Construire ou réhabiliter de manière qualitative le bâti et aménager des espaces urbains de qualité en termes d'ambiances ou de formes urbaines peuvent également participer à un cadre de vie favorable à la santé.

3 / Assurer la préservation des ressources naturelles ou encore adapter le territoire au changement climatique font également partie des leviers à mobiliser. Il s'agit de favoriser l'amélioration globale de la qualité de l'air mais aussi de viser l'amélioration de la qualité de la ressource en eau. La pollution des sols, bien que limitée sur le territoire, doit également être prise en compte à l'occasion de tout projet d'aménagement. Enfin, la qualité de l'environnement sonore doit faire l'objet d'une attention particulière.

Préservation de la biodiversité

Protection des arbres et végétaux

Le site de Pontchaillou s'inscrit dans un tissu urbain dense qui laisse peu de place à la biodiversité. Le site dispose toutefois de quelques espèces floristiques qu'il convient de préserver autant que possible. Le titulaire doit ainsi veiller tout au long du chantier à

- Protéger les arbustes et troncs d'arbres des projections, chocs et arrachements (bâches, palissage, clôture, etc.).
- Elaguer proprement lorsque cela est nécessaire
- Préserver les racines lors des terrassements
- Respecter les espèces protégées (suivant dossier de l'Etude d'impact)

La protection concerne aussi bien la couronne que le système racinaire. Une détérioration importante serait préjudiciable à la survie des végétaux. Le périmètre des racines correspond au moins à l'ampleur de la couronne de l'arbre, le périmètre de protection a considéré doit d'être au moins équivalent à 1,5 fois la largeur de la couronne de l'arbre. La définition des arbres à protéger s'appuiera sur la cartographie des arbres qui seront conservés dans le projet de l'opération (suivant Etude d'impact).

Limitation de la pollution lumineuse

Le titulaire doit veiller à réduire les risques de pollution lumineuse en utilisant des éclairages directionnels sur l'emprise du chantier et non-polluants et en proscrivant les globes lumineux afin d'éviter toute perturbation de la flore volante.

Amélioration du site en phase chantier

Le site de Pontchaillou se transforme sur lui-même pour offrir aux futurs usagers et à son personnel un lieu de vie ouvert et offrant un cadre de vie propice aux parcours de santé. Le CHU soutient toute démarche qui serait proposée par le titulaire visant à améliorer ce cadre de vie pendant la durée du chantier (création d'espaces de détente extérieurs, Pocket place, aménagements autour du végétal, etc.). Cela est d'autant plus vrai pour les espaces engazonnés qui seraient impactées par le projet.

Alimentation durable

Les grandes opérations de construction mobilisent généralement un nombre important de personnels et compagnons de chantier pour lesquels l'entreprise met à disposition un réfectoire et/ou des espaces de restauration (fixes ou mobiles). Dans ce cadre, le CHU de Rennes soutient fortement le groupement dans **toute démarche alimentaire de qualité** visant à privilégier les filières locales et de saison, à promouvoir les produits biologiques et à réduire le gaspillage alimentaire.

Par analogie, le groupement pourra notamment s'inspirer du Plan Alimentation Durable (PAD) de Rennes Métropole fixant les ambitions et propositions d'actions en la matière.

Gestion des ressources en eau et énergie

Tous les moyens doivent être mis en œuvre par le titulaire et les entreprises pour limiter les consommations en eau et en énergie sur le chantier :

- Mise en place d'équipements hydro-économes dans les cantonnements (chasse d'eau double commande, presto coupure automatique de l'eau par électrovanne pendant les horaires de fermeture) ;
- Mise en place de systèmes permettant la réduction des consommations (ferme-porte et éclairage sur détection de présence dans les cantonnements, extinction automatique de l'éclairage du chantier avec possible relance...) ;
- Mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales pour le nettoyage des camions, véhicules et engins de chantier voir des installations de chantier (base vie) ;
- Des compteurs d'eau et d'électricité distincts pour le chantier et les cantonnements devront être installés ;
- Mise en place d'une procédure de coupure à la fermeture du chantier ;
- Suivi des consommations d'eau et d'énergie sur le chantier et dans les cantonnements par sectorisation des compteurs par le titulaire. Un bilan mensuel des consommations sera fourni par le Responsable Environnement Principal avec justification des anomalies constatées. Cette disposition vise à détecter une fuite ou un appareillage défectueux ainsi qu'une surconsommation évitable. Ce suivi est à la charge du Responsable Environnement Principal.
- En cas de surconsommation décelée, la mise en œuvre des actions correctives est à la charge du Responsable Environnement Principal.
- Un affichage sera effectué sur les cantonnements pour visualiser sous forme de graphique l'évolution des consommations. Des objectifs seront donnés afin de stimuler les efforts.
- Les entreprises devront également s'efforcer de faire appel à des fournisseurs de matériaux locaux ou des fournisseurs de matériaux recyclés, respectivement afin de réduire les temps de transport ou les ressources en matières premières.

Les compagnons et intervenants de chantier seront également sensibiliser sur les objectifs de limitation des consommations et notamment :

- Mis en place d'embout à chaque tuyau d'arrosage permettant l'arrêt du jet en cas de non utilisation,
- Obligation d'éteindre la flamme du brûleur lorsque le chalumeau n'est pas utilisé.

Sources d'énergies alternatives

Les entreprises doivent étudier la possibilité d'installer des sources d'énergies alternatives afin de réduire les consommations d'énergie ; par exemple :

- Mise en place d'éclairage photovoltaïque autonome pour l'éclairage des cheminements
- Appoint solaire pour l'eau chaude des douches des cantonnements
- Chauffage d'appoint au bois ou à l'huile végétale dans les cantonnements

Le CHU fixe à 80% le bois utilisé sur chantier (y compris bois de coffrage, panneaux de chantier et autres ouvrages temporaires) devant être labellisé PSC ou PEFC.

Politique de choix des matériaux

Le titulaire doit posséder une politique de choix des matériaux liée à l'environnement et prendre en compte les critères environnementaux dans l'approvisionnement des matériaux utilisés sur le site :

- Utilisation de matériaux locaux
- Utilisation de matériaux d'origine « responsable »
- Réutilisation des matériaux
- Utilisation de matériaux ayant un taux de recyclage élevé
- Minimisation des déchets
- Utilisation de matériaux non toxiques et de fluides frigorigènes avec faible potentiel de réchauffement de la planète (PRG)
- Utilisation de matériaux ayant une faible valeur d'énergie grise
- Utilisation de matériaux durables

L'entreprise doit justifier sa politique de choix « durable » de matériaux dans une note de synthèse adressée au CHU de Rennes et son représentant, comprenant des exemples précis des actions mises en œuvre sur le chantier.

Limitation des émissions de CO2

Emissions de CO2 liées aux activités du chantier

Les émissions de CO2 seront contrôlées et associées avec des objectifs, afin de diminuer les émissions de gaz à effet de serre du chantier. Le Responsable Environnement Principal est chargé du suivi des émissions de CO2 (données à consolider avec le représentant du CHU) :

- Affichage mensuel des consommations énergétiques dans les cantonnements
- Objectifs de consommations fixés et affichés
- Graphiques de suivi mis en place dans les cantonnements.

Les objectifs des émissions de CO2 seront définis en concertation avec l'AMO Environnement.

Emissions de CO2 liées au transport

Le transport occasionne des émissions très importantes de CO2 qui doivent être limitées. Le Responsable Environnement Principal et l'homme trafic doivent tenir à jour un tableau de suivi des livraisons indiquant :

- Le nombre de livraisons effectuées
- Le mode de transport
- Les kilomètres parcourus pour les livraisons

Le Responsable Environnement Principal doit établir un tableau de calcul permettant d'évaluer les émissions de CO2 liées aux transports, à partir des informations collectées.

Le titulaire devra également valoriser et tenir compte dans son bilan des émissions liées aux déplacements de son personnel de chantier (utilisation des transports en commun, utilisation de modes doux, covoiturage, utilisation de véhicules électriques, transport collectif et partagé, etc.).

Gestion des déchets

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole (Tome III – Partie 8 La Gestion des déchets) identifie les enjeux liés à la gestion des déchets. Le PLU met notamment en évidence que le secteur du BPT est fortement producteur de déchets. A ce titre, le titulaire devra prévoir dans le cadre de la préparation de chantier des réunions de concertations avec le CHU, la Ville de Rennes et Rennes Métropole pour optimiser la collecte des déchets.

Rappel de la réglementation en vigueur

Le chantier sera organisé de manière à respecter les dispositions réglementaires :

- Code de l'Environnement
- Circulaire du Ministère de l'Environnement du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.
- Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif à la classification des déchets et aux circuits de traitement des déchets dangereux.
- Décret n°2011-610 du 31 mai 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments

Surveillance de chantier

Les intervenants de l'opération doivent signaler tout manquement à la présente charte au Responsable Environnement Principal.

Interdictions sur site

Le CHU de Rennes précise qu'il est formellement interdit d'enfouir ou de brûler des déchets. Les dépôts sauvages sont également interdits. **Tout manquement sera sanctionné pouvant aller jusqu'à l'exclusion définitive de l'entreprise concernée du chantier.**

Traitement des déchets

Le titulaire doit prévoir l'ensemble du dispositif de gestion des déchets pour les phases de préparations de chantier, terrassement, démolition et construction jusqu'à la livraison.

En réponse aux objectifs de traitement, de valorisation et de réduction des déchets de chantier, le titulaire doit intégrer :

- Une démarche visant à réduire les déchets à la source
- Une collecte des déchets au plus près de l'activité
- Le tri des déchets sur chantier suivant leur typologie
- L'utilisation de matières biosourcées facilement valorisables
- La limitation de certains produits et matériaux volatiles (exemple polystyrène)
- Le diagnostic préalable (avant travaux) de la qualité et quantité des déchets par type et par lot afin d'anticiper la gestion et définir la stratégie de traitement
- L'identification des filières de valorisation (y compris potentiel de revalorisation sur site)
- L'objectif de valorisation des matériaux en masse
- La collecte de l'intégralité des bordereaux de suivi des déchets (BDS). Un bordereau doit être établi pour chaque benne sortant du chantier. Le titulaire doit veiller à ce que les renseignements portés sur les BSD soient exhaustifs.

- La tenue quotidienne d'un registre d'évacuation des déchets (date, type, volume, destination, etc.)
- Le bilan mensuel des déchets par type de matériaux

Le groupement doit également s'intéresser aux filières locales de traitement de certains matériaux. A titre d'exemple, Rennes Métropole travaille à la création d'une filière de recyclage du plâtre.

Le Schéma d'Organisation de Gestion des Déchets (SOGED)

En référence aux articles 2.4 « Gestion des déchets » et 3.3 « Chantier à faible impact environnemental » du PTD d'avril 2018, le titulaire doit rédiger un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) qui détaille les dispositions mises en place pour trier, assurer la traçabilité, valoriser et réduire la production des déchets.

Réduction des déchets à la source

Une démarche systématique de calepinage doit être mise en place par le titulaire, sur la base des plans architecte, pour les procédés, systèmes et produits industrialisés et semi-industrialisés afin de réduire la production de chutes sur le chantier.

Chaque entreprise doit participer à cette démarche et sensibiliser ses compagnons à la réutilisation des chutes et à la manipulation des produits et matériaux.

Dans la mesure du possible, la préfabrication sera privilégiée dans le mode constructif.

Enfin, chaque entreprise est tenue d'inclure les dispositions suivantes dans ses contrats avec ses fournisseurs, de sorte à limiter les déchets d'emballage à l'achat :

- Préférer les achats de produits en vrac lorsque cela est possible ;
- Remplacer les petits conditionnements par des plus grands ;
- Développer les emballages navettes ;
- Utiliser des emballages consignés ;
- Utiliser la possibilité d'offrir les fabricants de reprendre certains déchets pour les réintroduire dans les cycles de production

Caractérisation des déchets

La réalisation du SOGED doit permettre aux entreprises de répondre à cette exigence. L'objectif pour chaque entreprise est de répertorier et de quantifier tous les types de déchets qui seront générés sur le chantier afin d'en anticiper la gestion et d'en optimiser la valorisation. Le Responsable Environnement Principal doit tenir à jour un tableau récapitulatif de suivi des déchets.

En outre, une réflexion doit être menée par chaque entreprise sur la part de déchets recyclables qu'elle génère afin de proposer des filières de recyclage.

Pour mémoire, il est rappelé les différents types de déchets :

- Les déchets inertes qui restent stables ;
- Les déchets industriels banals (DIB) qui ne présentent pas de caractère dangereux ou toxique et qui ne sont pas inertes ;
- Les déchets dangereux (DD) ou déchets industriels spéciaux (DIS) qui contiennent des substances toxiques et nécessitent des traitements spécifiques pour leur élimination ;
- Les déchets d'emballage qui appartiennent à la catégorie des DIB mais qui sont soumis à des objectifs de valorisations strictes

Le CHU rappelle qu'au moins 75% de la masse totale des déchets doivent obligatoirement être valorisés par rapport à la masse totale de déchets générés.

Le titulaire précisera le pourcentage de déchets faisant l'objet d'une valorisation matière tel que le recyclage, le réemploi ou encore la réutilisation.

Collecte sélective des déchets

Le titulaire doit mettre en place les dispositifs de collecte des déchets sur chantier ou à chaque étage du bâtiment à construire.

Les bennes de tri doivent être disposées de manière à être visibles et facilement accessibles aux entreprises pour leur remplissage (privilégier le dépôt de déchets plutôt que le gerbage qui provoque du bruit et de la poussière). Les bennes doivent être disposées de manière à faciliter la manœuvre des camions porteurs (intervention rapide limitant les risques de collision).

Les aires de stockage des bennes doivent être aménagées sur une chape ou tout autre procédé assurant une étanchéité vis-à-vis du sol naturel et des réseaux d'eaux pluviales, avec rigoles en pourtour et rejet dans un bac de décantation de manière à prévenir les pollutions de sol. Les bennes doivent être identifiées par des pictogrammes lisibles.

Déchetterie et centres de traitement des déchets

Le choix des centres de traitement et des filières de valorisation devront être connus au démarrage des travaux. Le taux de valorisation communiqué par les déchetteries et les centres de tri doit être un critère de choix pour les entreprises. La distance par rapport au chantier doit également être intégrée comme critère de choix.

Déchets des cantonnements

Le tri des déchets des cantonnements est également imposé, et doit être distingué des déchets de chantier. Pour cela, des bennes de tri sélectif propres aux cantonnements et aux bureaux seront mises à disposition par le titulaire et collectés par ce dernier.

Le tri doit être effectué en particulier pour :

- Les déchets du réfectoire (à intégrer dans les déchets ménagers et les emballages)
- Les déchets de bureaux (en distinguant les déchets recyclables)

Gestion du risque pollution

Rappel de la réglementation en vigueur

Les entreprises respecteront l'ensemble de la réglementation citée ci-après :

- Loi 92-3 du 03 janvier 1992 dite loi sur l'eau (article 10) modifié par le Code de l'environnement (article L214-2 et L214-4)
- Décret 79-981 du 21 novembre 1979 portant réglementation de la récupération des huiles usagées, remplacé par le décret n°93-140 du 03 février 1993
- Loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement
- Décret 77-254 du 8 mars 1997 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles, souterraines et de mer remplacé par l'article R211-60 du Code de l'environnement
- Décret 79-981 du 16 octobre 2007, portant sur la collecte et le traitement des huiles usagées,
- Arrêté du 22 décembre 1994 (article 23) fixant les prescriptions techniques applicables aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 372-1-1 et L. 372-3 du code des communes
- Arrêté du 22 juin 2007, article 24, fixant les prescriptions techniques applicables aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées,
- Code de la santé publique article L35-8,
- Directive 73/404/CEE du 22 novembre 1973, sur le rejet des huiles, lubrifiant et détergent modifiée par la directive 82/242/CEE du Conseil du 31 mars 1982 et par la directive 86/94/CEE du Conseil du 10 mars 1986

Les préconisations à respecter

- Les cuves, les fûts, les bidons et les pots seront étiquetés de manière réglementaire. En cas d'utilisation de produits polluants (hydrocarbure pour les engins etc.), le stockage de ces produits sera réalisé sur des bacs de rétention et/ou de décantation. Le stockage des produits potentiellement polluants devra être identifié sur le PIC (leur volume devra également être évalué) ;
- Lors d'éventuels approvisionnements en béton prêt à l'emploi, pour le coulage des structures, les résidus en provenance du godet ou de la pompe à béton seront traités sur des bacs de rétention pour filtrer la laitance, ou disposés en « galette » dans des coffrages réservés à cet effet, puis évacués après prise.
- Les huiles de décoffrages seront d'origine végétale et sans huile de palme ;
- Pour tout produit faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, les prescriptions indiquées sur la fiche devront être respectées ;
- Des protections adaptées pour les zones de stockage des produits polluants devront être mises en place ;
- Le titulaire tiendra à disposition, au plus proche des sources de pollution, un kit de traitement des déversements accidentels ;
- Aucun rejet polluant ne devra être réalisé dans les réseaux d'assainissement ;
- Les terres évacuées seront disposées sur une bâche avec gestion des eaux de ruissellement ;

Cette liste n'est pas exhaustive, elle sera complétée, en phase préparation de chantier, lors de la mise en place des modes opératoires de réalisation de l'ensemble des éléments d'ouvrages.

Ces dispositions concernent également le terrain mis à disposition rue Julien Lemordant.

Gestion du bruit

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) rappelle que la qualité de l'environnement sonore constitue un véritable enjeu de santé qu'il convient de prendre en compte dans toute activité générant des nuisances. A ce titre, le titulaire devra prévoir dans le cadre de la préparation de chantier des réunions de concertations avec le CHU, la Ville de Rennes et Rennes Métropole.

Rappel de la réglementation en vigueur

Le chantier sera organisé de manière à respecter les dispositions réglementaires :

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi Bruit », abrogé et codifié au code de l'environnement par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000,
- Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique,
- Arrêté du 11 avril 1972 (modifié par l'arrêté du 05 mai 1975 et 02 janvier 1986) relatif aux bruits aériens des moteurs à explosions ou à combustion interne de certains engins de chantiers et bruits aériens des groupes moto-compresseurs,
- Arrêté du 04 novembre 1975, relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par les brise-béton ou les marteaux piqueurs,
- Arrêté du 10 décembre 1975 (modifié par l'arrêté du 02 janvier 1986), relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par les groupes électrogènes de puissance,
- Arrêté du 3 juillet 1979 (modifié le 6 mai 1982 et 02 janvier 1986) fixant le code général de mesure relatif au bruit aérien émis par les matériels et engins de chantier,
- Arrêté du 18 mars 2002 (modifié par l'arrêté du 22 mai 2006) relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments,
- Arrêté du 22 mai 2006 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
- Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers (articles R 232-8 et R 232-7),
- Code de la santé publique (article R 1334-36),

Ces textes prévoient l'homologation des engins de travail utilisés avec un certificat acoustique et une attestation de conformité aux normes du bruit.

Les méthodes de mesure utilisées pour le niveau sonore et l'homologation des engins ont été fixées par l'arrêté du 3 juillet 1979 (modifié le 6 mai 1982 et 02 jan. 1986) fixant le code général de mesure relatif au bruit aérien émis par les matériels et engins de chantier.

Les vérifications du respect de ces mesures de réduction du bruit à la source pourront être effectuées à l'occasion des autorisations d'ouverture des chantiers en contrôlant les documents d'homologation et en mesurant les bruits émis à la distance réglementaire d'utilisation par rapport aux activités mitoyennes.

Plages horaires pour les travaux

Le titulaire doit se conformer aux horaires d'ouverture de chantier et doit également veiller à ne pas dépasser les plages horaires 8h/12h et 14h/18h pour les travaux bruyants.

Les approvisionnements de chantier et stockages doivent être gérés de jour (8h/18h).

Responsable « Bruit »

Le titulaire doit informer régulièrement et très en amont, le CHU et les riverains des opérations en cours. Il s'agit de communiquer sur les précautions prises pour réduire la gêne occasionnée. A ce titre, le titulaire doit désigner un « Responsable bruit » qui pourra être joint à n'importe quel moment dans les horaires d'ouverture du chantier.

Mesures acoustiques sur le chantier

Le Responsable Environnement Principal doit mettre en place un plan de gestion des nuisances sonores et vibratoires sur le chantier, comprenant notamment :

- L'élaboration d'un planning des nuisances sonores par phase de travaux (terrassements, démolition, gros œuvre, etc.). Le titulaire doit prendre en compte tous les risques potentiels de bruit et de vibration.
- La constitution d'un dossier bruit précisant les impacts et mesures à mettre en place pour limiter les nuisances en site occupé. Le nombre de points de mesure (5 à minima) seront installées par le titulaire dans l'emprise du chantier et au niveau des bâtiments tiers avoisinants. Le plan de localisation des mesures doit être établi en concertation avec le CHU de Rennes ou de son représentant. Le dossier Bruit est à fournir à minima 1 mois avant le démarrage des travaux préparatoires.
- La mise en place d'un protocole d'alerte et d'actions (mail, sms, voyants lumineux, etc.) en cas de dépassement du seuil pour une identification de la nuisance et une intervention rapide sur site.
- La mise en place d'un système de surveillance ainsi que d'une plateforme informatique (accessible via une page Web) permettant d'accéder à l'ensemble des données mesurées sur site. Le système de surveillance sonore continue doit permettre la mesure des niveaux de bruits et leur stockage permanent sur la plateforme. L'installation et la maintenance des dispositifs de mesure et de surveillance est à charge du titulaire du marché.

Ces dispositions concernent également le terrain mis à disposition rue Julien Lemordant.

Actions correctives sur site

Les alertes de dépassement des seuils autorisés doivent être automatiquement transmises au CHU de Rennes et/ou à son représentant. En cas d'écarts, le titulaire devra être en mesure de les justifier et, le cas échéant, devra fournir une description des actions correctives engagées. Ces rapports hebdomadaires devront être transmis au CHU de Rennes et à son représentant.

Niveaux acoustiques à respecter

Le chantier étant situé dans un environnement très sensible aux nuisances acoustiques et vibratoires, hospitalisations et activités medicotechniques, des valeurs seuils pour les niveaux acoustiques sont fixées et doivent être respectés par les entreprises.

Une mesure de niveau de bruit initial (valeur moyenne sur une période donnée), en l'absence de bruit de chantier, sera réalisée avec le démarrage des travaux. Elle servira de référence pour toute la suite du chantier.

Les niveaux maximum de bruit de référence pour un établissement de santé (en dehors des périodes de chantier) sont de 57 dB(A) de jour et de 55 dB(A) de nuit.

L'émergence sonore admissible pour une activité de travaux continue est fixée à **+2 dB(A) par rapport à la valeur initiale** qui sera mesurée avant démarrage du chantier. Le niveau maximum admissible pour la contribution sonore du chantier sur les jours ouvrables est fixé à **60 dB(A)** sur la plage horaire d'ouverture du chantier de **7h30 à 20h00**. Des pics pourront être acceptés suivant le plan de gestion des nuisances de chantier.

Les travaux de nuit sont formellement interdits.

Tout écart aux dispositions convenues dans les pièces du marché doit faire l'objet d'un accord du maître d'ouvrage ou de son représentant. Les modifications et actions engagées doivent être suivies et tracées.

En cas de répétition et de non-respect du planning des nuisances sonores, ou de dépassement des horaires de niveaux de bruit autorisés et signalés par les appareils de mesures, des pénalités seront appliquées au titulaire.

Les méthodes pour réduire les nuisances

Sans connaître les modes opératoires et les choix techniques que l'entreprise prévoit de mettre en place pour réaliser les prestations, il est obligatoire qu'elle respecte à minima, les exigences décrites et listées ci-après.

- Le titulaire doit proposer avant tout démarrage des travaux, une méthodologie de démolition et de construction en tenant compte des problèmes de transmissions acoustiques et vibratoires (les matériels de type marteau piqueur, brise-béton, BRH sont à proscrire au profit du sciage et/ou du grignotage par pince béton) ;
- L'emploi d'explosif est prohibé ;
- Le grenailage sera évité autant que possible ;
- L'entreprise indiquera sur le plan d'installation l'implantation des engins bruyants (vibreurs, compresseurs, BRH) afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations (matériel à implanter au centre de la zone chantier et non en limite des zones occupées) et devront assurer la fourniture et la mise en place de dispositifs atténuateurs ;
- Les terrassements, reprise en sous-œuvre (RSO), excavations et autres fondations pour la réalisation des bâtiments seront réalisés pendant les plages horaires les moins gênantes (plages horaires à définir avec le CHU de Rennes) ;
- Les engins électriques seront préférés, à efficacité équivalente, aux engins pneumatiques ;
- Les équipements devront faire l'objet d'adaptations acoustiques (par exemple, munir les buses des systèmes de nettoyage à eau à haute pression de manchons avec système d'appui élastique) ;
- Les engins insonorisés sont obligatoires. Les PV de contrôle technique des engins pourront être demandés par la maîtrise d'ouvrage ou son représentant ;
- Le cas échéant, les groupes électrogènes seront installés dans des espaces fermés afin de limiter les nuisances émises et seront impérativement capotés ;
- Les équipements et engins de chantier devront être arrêtés dès lors qu'ils ne sont pas utilisés. De même, les engins de chantier en stationnement devront obligatoirement avoir leur moteur coupé ;
- La grue sera utilisée comme moyen de levage ;
- Les opérations bruyantes auront lieu, autant que possible, à l'intérieur des locaux (les tâches bruyantes seront répertoriées et si possible regroupées) ;
- L'utilisation d'avertisseurs sonores sera limitée aux cas où les contraintes de sécurité ne pourront être traitées d'une autre manière (gyrophare,...) ;

- Les entreprises s'engagent à mettre en œuvre sur site les éléments de signalétiques sensibilisants leurs personnels sur site au système de surveillance des bruits de chantier et des niveaux vibratoires ;
- Des systèmes de liaison radio seront utilisés de préférence aux avertisseurs sonores pour les besoins de signalisation sur le chantier (approvisionnement, grutier,...) sauf en cas de danger.

Le titulaire est également invité à présenter des méthodes et techniques moins bruyantes :

- Utilisation de béton auto plaçant
- Utilisation de pieux forés en remplacement des pieux battus
- Utilisation d'éléments structurels de type préfabriqués
- Regrouper les opérations bruyantes

Enfin, le titulaire veillera à sensibiliser le personnel de chantier vis-à-vis des comportements pouvant générer des nuisances :

- Ne pas crier et préférer l'utilisation de radiocommunication sur chantier
- Ne pas klaxonner sauf en situation d'urgence

La prévention pour la protection des compagnons

Une sensibilisation des compagnons aux atteintes irréversibles des bruits de chantier sur leur capacité auditive sera faite dans le cadre du livret d'accueil.

Le port de protections individuelles pour les compagnons travaillant en poste fixe près des sources de bruit sera exigé, notamment en cas de travaux réalisés en intérieur, fenêtres fermées (port de protections auditives, équipements radios pour communiquer, masques anti-poussières...).

Utilisation des postes de radio de chantier

L'utilisation des postes de radio est tolérée à condition que ceux-ci n'occasionnent pas de gêne auprès des usagers et personnels de l'établissement. Le volume des postes radio de chantier doit être limité. Il pourra être convenu de ne pas augmenter le volume des postes radio au-delà d'un certain seuil.

La Société du Grand Paris a récemment développé son projet « Silence Chantier ». Les réflexions, innovations, méthodes et pratiques qui y sont développées doivent constituer une référence sur laquelle le CHU de Rennes est particulièrement sensible. Le groupement est donc fortement incité à s'inspirer de la démarche développée au travers de ce document et de proposer les solutions les plus réalistes, pertinentes et éclairées au regard des enjeux fixés par la Charte Chantier Vert.



Gestion des poussières et salissures

La poussière, les boues, les déchets volatiles, les matériaux pulvérulents sont des risques pour la santé des compagnons, des usagers et personnels du site ainsi que des sources d'accidents pour les piétons et les véhicules circulant sur la voie publique.

Les rejets dans l'air seront limités au plus strict minimum et maîtrisés quant à la teneur en matières en suspension ou en mauvaises odeurs.

Pour valider le niveau Très Performant de la cible vis-à-vis de la maîtrise de la production de poussières, il est nécessaire d'envisager des actions pertinentes sur les techniques constructives en utilisant des outils motorisés à vitesse lente, en évitant les outils à vitesse rapide sans systèmes de piégeage des poussières, en utilisant des pulvérisateurs anti-poussière, en prenant des précautions lors du remplissage en carburant des engins de chantier et en prenant des précautions lors de la mise en œuvre sur le chantier de procédés utilisant des composés volatils (solvants, etc.).

Un poste de nettoyage manuel des roues des camions devra être mis en place sur le chantier : nettoyeur Haute Pression (HP) et receveur maçonné ou non compris toutes sujétions (caniveau, forme de pente, raccordements, etc.) et système de décantation des matières en suspension. Le passage d'une balayeuse devra être envisagé en cas de nécessité pour maintenir la voirie dans un parfait état de propreté, à la charge du titulaire. De plus, les alentours du site devant être maintenus en parfait état de propreté, les déchets pouvant être déposés aux abords du site devront être évacués. Enfin, le Responsable Environnement Principal s'assurera que les voiries autour du chantier sont exemptes de déchets volatiles accidentellement perdus par les camions d'évacuation.

Les préconisations à respecter

- Dans l'aire de stockage des matières et matériaux, les produits pulvérulents (sac de plâtre ou ciment) seront stockés à l'abri du vent ;
- Les bennes de stockage des déchets sur le chantier seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers ;
- Afin d'éviter l'envol de poussières ou de matériaux volatiles, toutes les bennes de tri devront obligatoirement être bâchées avant leur évacuation par camion ;
- Le matériel de ponçage sera muni d'un aspirateur ;
- Les brûlages sont naturellement proscrits ;
- En période sèche, le sol sera arrosé régulièrement afin de limiter la formation de nuages de poussière et au besoin, des pulvérisateurs anti-poussière seront mis en place au niveau du sol pour rabattre les poussières ;
- Les bâtiments tiers (amenées d'air neuf, entrées de bâtiment, etc.) seront protégés ;
- Les protections sur les bâtiments tiers seront contrôlées (un plan de repérage sera fourni) ;
- Dans la mesure du possible, des outils manuels ou des outils motorisés à vitesse lente seront utilisés.

Ces dispositions concernent également le terrain mis à disposition rue Julien Lemordant.

Gestion du trafic

En site occupé, la gestion des flux de chantier reste une des principales gênes aux usagers et personnels de l'hôpital. Ces flux sont de plusieurs ordres et doivent être anticipés et gérés en continu. Le titulaire doit donc prendre toutes les mesures nécessaires, tant auprès des autorités locales, des concessionnaires que des usagers pour réduire les perturbations des trafics routiers et piétons.

Les cadences de livraison et d'évacuation planifiées doivent être compatibles avec le fonctionnement du site. En concertation avec le CHU de Rennes, un planning de rotation journalier ou hebdomadaire sera établi et validé avant le démarrage des travaux. Un « Homme trafic » sera désigné par le titulaire pour gérer les plannings de rotation.

Compte tenu du manque de place sur et autour du chantier, il est impossible de prévoir des places de stationnement pour les véhicules privés des intervenants du chantier. En outre, les stationnements sur site, en dehors de l'emprise de chantier, sont interdits. Par conséquent, les intervenants du chantier devront être informés, dans le livret d'accueil, de la situation géographique des parkings publics les plus proches de l'opération ainsi que des moyens de transport en commun les plus commodes permettant d'accéder au chantier.

Gestion des pollutions visuelles

Clôture de chantier

Le titulaire doit mettre en place une clôture de chantier nécessaire à la sécurisation du chantier et à la protection des vues des usagers et personnels du site.

Pendant toute la durée du chantier, le titulaire doit effectuer le nettoyage de cette clôture et l'enlèvement immédiat des éventuels graffitis et affiches. Les clôtures sont équipées d'ouverture pour permettre d'observer l'avancement du chantier depuis l'extérieur. L'entreprise choisira de préférence des ouvertures à des endroits pertinents.

Nettoyage et propreté du chantier

L'état de propreté des installations de chantier feront l'objet de contrôles réguliers de la part du CHU de Rennes ou de son représentant.

Les zones de chantier, les abords immédiats et les voiries empruntés par les véhicules de chantier seront nettoyés chaque fois que nécessaire pour réduire la dispersion des poussières, gravats et salissures pouvant occasionner des projections. Ce nettoyage est à la charge du titulaire.

En cas de détériorations répétées et constatées par le CHU de Rennes ou son représentant, le CHU pourra faire appel à un prestataire extérieur. Le coût de la prestation sera retenu sur la situation de travaux présentée par le titulaire du groupement.

Base vie et cantonnement

La base vie et les cantonnements doivent être homogènes entre eux et d'aspect qualitatif. Les façades doivent être tenus propres et les éventuels graffitis seront nettoyés dans la journée.

Eclairage nocturne du chantier

L'éclairage nocturne du chantier constitue une pollution visuelle nocturne, non seulement pour les riverains mais également pour la faune environnante. Il s'agit également d'une consommation énergétique supplémentaire qui peut être évitée.

Les principes suivants seront appliqués :

- Les éclairages publicitaires et décoratifs (notamment l'éclairage des grues et des panneaux publicitaires) seront proscrits ;
- Les autres éclairages nécessaires au chantier (gardiennage, accès au chantier, etc.) devront être directionnels et « non polluants » visuellement. Pour cela, les entrepreneurs choisiront des puissances d'éclairages modérés et des supports directionnels pour que la lumière soit orientée uniquement vers le sol.
- Plus généralement, les usagers et personnels de site ne doivent pas être affectés par les éclairages du chantier. Pour cela, l'entreprise pourra installer des panneaux d'ombrage.

Pour éviter les consommations excessives d'éclairage, la mise en route de ces éclairages sera réalisée par une commande M/A ad hoc asservie à une sonde d'éclairement pendant les horaires d'ouverture du chantier.

Si le chantier utilise des projecteurs à forte intensité, les entreprises doivent fournir au CHU et à son représentant les fiches techniques de ces équipements et justifier qu'elles ne créent pas de gêne aux usagers (certains patients peuvent être affectés par un « trop plein » de luminosité » et personnels.

Les dispositions relatives à la gestion des pollutions visuelles concernent également le terrain mis à disposition rue Julien Lemordant.

Gestion des terres

Le titulaire doit établir une note détaillée des conditions de traitement des terres de chantier. Ce sujet constitue une demande forte de la DREAL sur les opérations de reconstruction.

Gestion de la qualité de l'air

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) identifie désormais la qualité de l'air comme un **enjeu sanitaire prioritaire**. A ce titre, le titulaire devra prévoir dans le cadre de la préparation de chantier des réunions de concertations avec le CHU, la Ville de Rennes et Rennes Métropole.

Les engins de chantier doivent être conformes à la réglementation en vigueur. Les matériaux et techniques de chantier employés seront sélectionnés pour répondre à cet objectif.

Les feux, barbecues et gigot bitume sont proscrits sur le chantier et plus largement sur le site.

Ces dispositions concernent également le terrain mis à disposition rue Julien Lemordant.

Communication vis-à-vis des tiers du site

Une politique d'information « en continu » sur les événements majeurs du chantier sera menée. Cette communication sera engagée et pilotée par le CHU de Rennes. Il est important de noter que l'ensemble des communications officielles doit passer par une validation du CHU de Rennes.

Le CHU de Rennes sollicitera au besoin le concours de l'ensemble des acteurs pour la formalisation des actions qui les concernent.

Dans ce cadre, les entreprises auront la charge :

- De proposer une « fiche événement » pour l'information sur les événements techniques qui risqueraient de perturber leur quotidien (livraison exceptionnelle, foreuse, grue, bruit particulier, etc.)
- De proposer un planning des phases bruyantes du chantier avec une présentation des dispositions prises (de nature organisationnelle et/ou sur le matériel et les engins) pour limiter les nuisances acoustiques. Le planning sera consolidé avec le CHU de Rennes.
- De mettre en place un tableau d'affichage format A3 (plan d'installation de chantier, plan de masse et/ou plan d'étage significatif, fiches événements) au niveau de l'accès chantier, sur les clôtures,
- De mettre en place un « point info » (salle de réunion des cantonnements) pour communiquer avec personnels du site, (permanence de 1h d'un conducteur de travaux selon un rythme à définir lors de la réunion « communication »),
- Eventuellement d'accompagner le CHU de Rennes pour une communication, auprès de la ville, des collectivités publiques, dans les médias de proximité, sur les principaux atouts de l'opération ;
- D'accompagner le CHU de Rennes dans la réalisation de quelques dossiers simples à but d'information sur les techniques particulières mises en œuvre sur l'opération.

Enregistrement des plaintes

L'enregistrement des plaintes des usagers et personnels de site sera traité par le CHU de Rennes. Le Responsable Environnement Principal transmettra un projet de réponse s'il est sollicité par le CHU de Rennes ou son représentant.

7. Le bilan de chantier

En fin de réalisation des travaux, le Responsable Environnement Principal doit établir en concertation avec le CHU de Rennes ou son représentant, un bilan de chantier écrit et illustré contenant à minima les éléments suivants :

Déchets

- Descriptif de la gestion des déchets au cours du chantier (nombre de bennes, tri réalisé, prestataire, mesures visant à réduire les quantités de déchets)
- Récapitulatif des quantités de déchets évacués par typologie et taux de valorisation associés et global du chantier.

Nuisances

- Descriptif des mesures prises pour réduire les nuisances sonores du chantier (choix du matériel, sensibilisation, localisation des engins bruyants,...) et bilan justifié des niveaux sonores relevés
- Descriptif des mesures prises visant à réduire les nuisances olfactives, visuelles (propreté du chantier et des clôtures - photos périodiques)

Pollutions

- Descriptif des mesures prises visant à maîtriser les risques de pollutions accidentelles du sol, et de l'eau (descriptif des principes de décantation réalisé, photos des bacs de rétention et kit anti-pollution,...)
- Bilan des incidents et actions correctives associées

Suivi des consommations

- Descriptif des mesures prises pour réduire les consommations d'eau et d'électricité justifiées avec photos (robinetterie cantonnements, compteurs,...) et du mode de suivi des consommations.
- Récapitulatif des consommations d'eau et d'électricité du chantier et des cantonnements avec justifications des pics de consommations.

Le Bilan de chantier intégrera également un retour d'expériences.

8. Contrôle de l'exécution et pénalités applicables

La supervision du suivi environnemental de chantier est assurée par le Responsable Environnement missionné par le CHU de Rennes.

En cas de manquement aux obligations énoncées dans cette charte, les entreprises acceptent le principe de l'action corrective immédiate à leurs frais.

En cas de manquement répétés, les entreprises concernées s'exposent à l'application des pénalités ou retenues consécutives à leurs carences, à hauteur des sommes énoncées dans le CCAP, ou à défaut ci-après.

Le CHU de Rennes précise que les pénalités peuvent être cumulatives suivant les circonstances.

Objet	Pénalités (en euros hors taxes par infraction constatée)
Retard dans la remise de documents avant travaux	Suivant CCAP
Retard dans la remise de documents de suivi environnement	300 € H.T.
Dissimulation d'une nuisance	1000 € H.T.
Dépôt sauvage, enfouissement ou brûlage des déchets	1200 € H.T.
Dégradation d'un arbre, d'un espace naturel	1000 € H.T.
Stockage de produits dangereux en dehors des zones prévues	1000 € H.T.
Dépôt de déchets dans une benne non appropriée	800 € H.T.
Non-respect des panneaux de signalisation de chantier	500 € H.T.
Non-respect du nettoyage de chantier	500 € H.T.
Non-respect du nettoyage des véhicules de chantier	500 € H.T.
Non-respect des plans de circulation du chantier	200 € H.T.
Non-respect des zones définies au Plan d'Installation de Chantier	200 € H.T.
Fuite sur un tuyau d'alimentation en eau	200 € H.T.
Flamme d'un chalumeau brulant sans utilisation	200 € H.T.
Négligence ayant entraînée une pollution visuelle	200 € H.T.
Non-respect des autres dispositions de la charte	500 € H.T.
Non-respect des préconisations du Responsable Environnement	500 € H.T.
Non-respect des délais d'intervention	500 € H.T.
Matériel non conforme aux exigences acoustiques	500 € H.T.
Absence non justifiée aux réunions spécifiques environnement	200 € H.T.

Propreté du site

Si le chantier présente un aspect général et une propreté jugés non satisfaisants par le CHU de Rennes, après un avertissement, une entreprise extérieure sera missionnée pour réaliser les opérations de nettoyage. Cette prestation sera retenue ou facturée au groupement.

Gestion des nuisances sur site

Le titulaire ou les entreprises doivent signaler sans délai au CHU de Rennes ou à son représentant tout incident relevé sur site, prendre des mesures immédiates pour circonscrire la nuisance et proposer un plan d'action. Le CHU de Rennes ou son représentant peuvent proposer si nécessaire des préconisations aux entreprises. L'entreprise devra justifier systématiquement de la prise en compte ou non des préconisations de ces préconisations.

Remise en l'état du site

Les entreprises sont informées que pour toute mesure corrective n'ayant pas été appliquée et ayant entraînée une incidence directe ou indirecte sur l'environnement, des retenues ou pénalités seront appliquées par le maîtrise d'ouvrage afin de procéder aux travaux de remise en l'état.