

Charte pour un chantier exemplaire



BREEAM | BiodiverCity

Massieux

SEPRIC

INDICE	DATE	RÉDIGÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	COMMENTAIRES
1	17/10/2023	Solène Cornic	-	1 ^{ère} diffusion
2	24/01/2024	Margaux Derrien	Solène Cornic	Maj
3	03/06/2024	Solène Cornic		Maj remarques AD Environnement














Sommaire

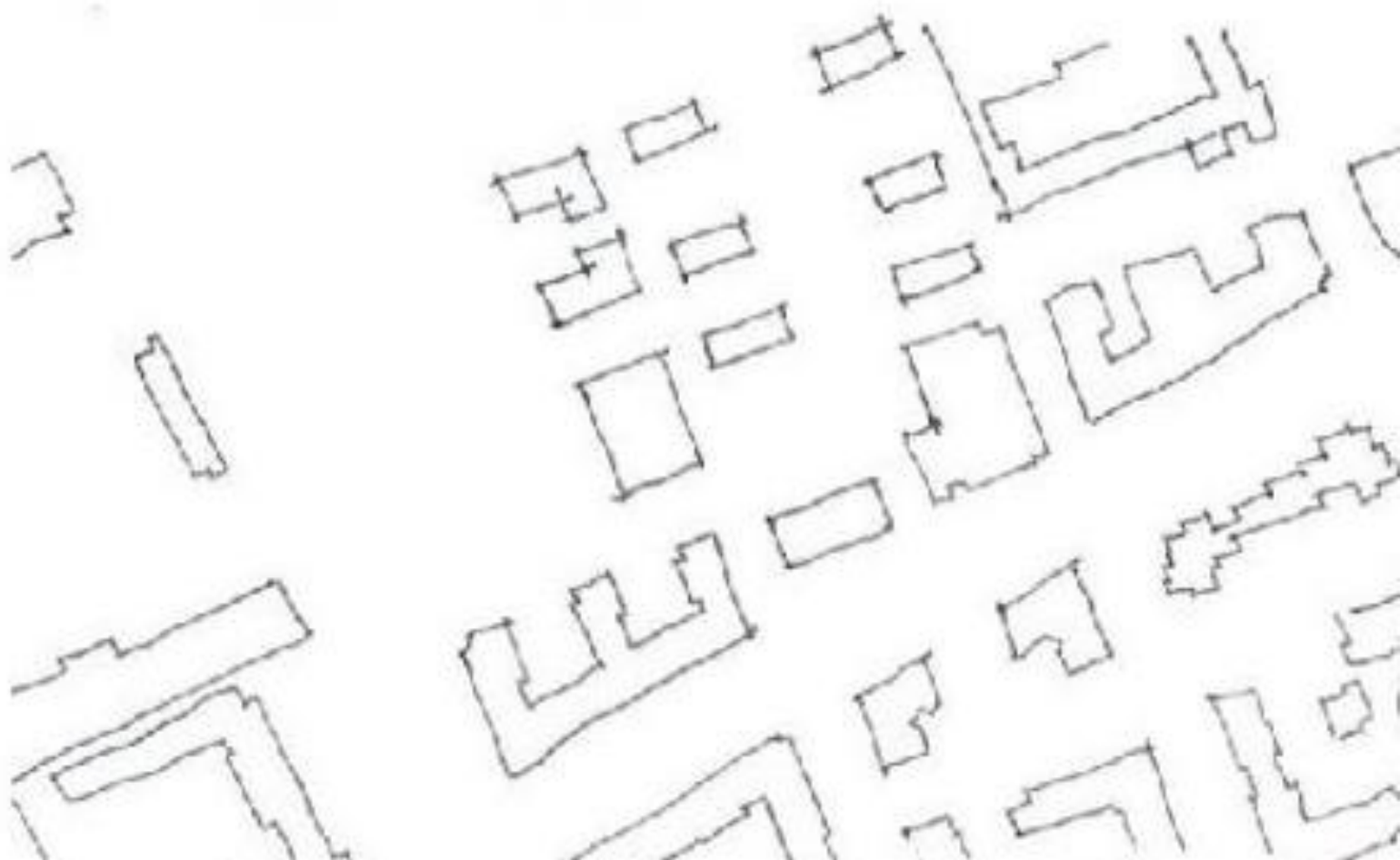
I	Tableau de synthèse	4
	Préambule et contextualisation	5
1.1	Contexte	6
1.2	Etude de sensibilité du site	7
1.2.1	Synthèse générale des sensibilités	8
1.3	Les certifications et labels	9
1.3.1	Certification BREEAM	9
1.3.2	BiodiverCity®	9
1.4	Responsabilité des entreprises et du Responsable Environnement	9
1.4.1	Responsabilité des entreprises	9
1.4.2	Responsable environnement du chantier	10
1.5	Pénalités	11
2	Limiter les nuisances du chantier	12
2.1	Limiter les nuisances liées au trafic et aux salissures	13
2.2	Limiter les nuisances liées aux poussières et améliorer la qualité de l'air sur le chantier	14
2.3	Maîtriser les risques de pollution (produits dangereux et pollution)	15
2.4	Maîtriser les nuisances acoustiques et vibratoires	16
2.4.1	Les plages horaires pour les travaux	16
2.4.2	Mesures acoustiques et vibratoires sur le chantier	16
2.4.3	Méthodologie	16
2.5	Protéger et développer la biodiversité	17
2.5.1	Minimiser les risques de pollution	17
2.5.2	Plantes invasives	18
2.5.3	Protection de la faune	20
2.5.4	Protection de la végétation existante	20
2.5.5	Pour aller plus loin	21
3	Réduire l'impact du chantier sur l'épuisement des ressources	23
3.1	Limiter et compenser son impact carbone	24
3.1.1	Emissions de CO2 liées aux activités du chantier	24
3.1.2	Emissions de CO2 liées au transport (livraison et évacuation)	24
3.1.3	Compenser son impact carbone	25
3.2	Limiter ses consommations énergétiques	25
3.2.1	Base vie	25
3.2.2	Etude de faisabilité d'approvisionnement en énergies renouvelables	26
3.2.3	Systèmes de comptages	26
4	Avoir une réflexion sur les matériaux du chantier	28

4.1	S'approvisionner autrement	29
4.2	Mieux gérer ses déchets	30
4.2.1	Suivi des déchets	30
4.2.2	Installation de chantier	32
4.2.3	Déchets de cantonnements	32
5	Maitriser l'intégration du chantier dans son tissu urbain	33
5.1	Communication et sensibilisation	34
5.1.1	Communication et intégration du chantier en externe	34
5.1.2	Communication interne	34
5.2	Social et sociétal	36
5.2.1	Confort des compagnons	36
5.2.2	Accessibilité et inclusivité sur le chantier	36
5.2.3	Espaces de convivialité	36
5.2.4	Insertion sociale et professionnelle / ESAT	37
6	Annexes	38
6.1	Annexe 1 : Responsabilités du Responsable Environnement Principal	39
6.2	Annexe 2 : Règlementations	41
6.3	Annexe 3 : Synthèse des éléments à transmettre par le responsable environnement	42
6.4	Annexe 4 : Checklist BREEAM	46
6.4.1	Checklist AI du crédit MAN03 en BREEAM 2016	46
6.4.2	Accès sécurisé et adéquat	47
6.4.3	Relations avec le voisinage	48
6.4.4	Respect de l'environnement	49
6.4.5	Sécurité et respect dans l'environnement de travail	50
6.4.6	Checklist du crédit WST I	52
6.4.7	Table 48 - Checklist du crédit WST I	53
6.5	Annexe 5 : « Suivi de la qualité de l'air »	54

I Tableau de synthèse

Limiter les nuisances du chantier	Réduire l'impact du chantier sur l'épuisement des ressources	Avoir une réflexion sur les matériaux du chantier	Maîtriser l'intégration du chantier dans son tissu urbain
 <p>Les nuisances liées au trafic et aux salissures</p> <ul style="list-style-type: none"> Nettoyer les roues des engins et les voiries 	 <p>Limiter son impact carbone</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivre les émissions de CO2 liées aux activités du chantier et aux transports 	 <p>S'approvisionner autrement</p> <ul style="list-style-type: none"> Privilégier des fournisseurs locaux Privilégier des matériaux responsables, ayant un taux de matière recyclée 	 <p>Communication et sensibilisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre une installation de chantier non impactante pour les riverains Communiquer sur le chantier (affichages, panneaux, boîte aux lettres...) et organiser des visites, ateliers auprès des riverains Réaliser un livret d'accueil pour les compagnons + de l'affichage Faire de la prévention sur les incidents et premiers secours
 <p>Les nuisances liées aux poussières et améliorer la qualité de l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> Créer une aire de stockage des matériaux à l'abri Aspiration des zones de travail 	 <p>Limiter les consommations de ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> Installer des équipements hydro-économes et peu consommateurs en électricité dans la base vie Faire une étude de faisabilité en ENR Suivre les consommations en eau et électricité hebdomadairement 	 <p>Mieux gérer ses déchets</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser un SOGED et étudier les prestataires de déchets selon la valorisation, la localité, le principe des 4R, Justifier la réduction des déchets sur chantier Valoriser à minima 85% des déchets en masse Valoriser à minima 95% des déchets en démolition Trier 7 types de déchets sur site ou hors site Justifier la gestion des déchets des cantonnements 	 <p>Social et sociétal</p> <ul style="list-style-type: none"> Installer une base vie confortable pour les compagnons (douches, vestiaires, fontaines à eau, EPI, poubelles de tri...) Accès PMR Prévoir des espaces de convivialité pour les compagnons (zone fumeur, espace de détente, atelier de création de mobilier extérieur)
 <p>Les risques de pollution (produit dangereux et pollution)</p> <ul style="list-style-type: none"> Stockage des produits dangereux sur rétention Traiter les eaux de lavage des bennes à béton Définir une aire de stockage des engins de chantier Note sur la gestion provisoire des eaux pluviales 			
 <p>Les nuisances acoustiques et vibratoires</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser un planning des phases bruyantes 			
 <p>Protéger et développer la biodiversité</p> <ul style="list-style-type: none"> Réduire les pollutions visuelles, acoustiques et vibratoires Supprimer les espèces invasives Empêcher les nidations Protéger les arbres existants Installer des espaces favorables au développement de la faune et de la flore 			

Préambule et contextualisation



I.1 Contexte

La présente charte chantier prescrit des mesures pour réduire ou éliminer les nuisances à l'environnement et atteindre l'objectif « Chantier à Faibles Nuisances » pour **tous les corps d'état en phase démolition et construction**.

Elle reprend l'ensemble des nuisances et impacts potentiels du chantier et donne des solutions pour leur réduction. Cette charte présente également des solutions innovantes adaptées au projet de construction d'un centre commercial à Massieux et à sa parcelle.

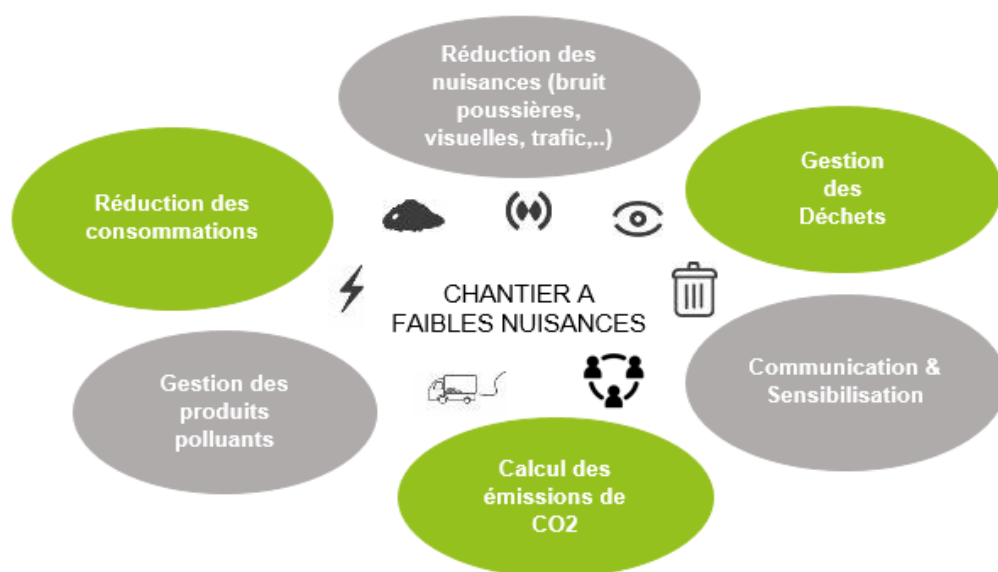
Cette opération située Allée Louis Lumière à Massieux (01600) s'inscrit dans une double démarche de certification environnementale :

- Certification **BREEAM New Construction 2016 V6 – Shell Only**
- Label **BiodiverCity®**

Ces démarches de certification apportent notamment des exigences complémentaires relatives au « Chantier à Faibles Nuisances ».

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

Les principes fondamentaux d'un chantier à faibles nuisances sont :



I.2 Etude de sensibilité du site

L'étude de sensibilité consiste à identifier les activités sensibles aux nuisances générées par le chantier.

Il s'agit de croiser les caractéristiques des activités extérieures (Logements, Bureaux, Bâtiments scolaires, Commerces, Circulations, Végétation...) avec les principales nuisances auxquelles ils sont sensibles et qui risquent d'être augmentées par l'activité du chantier. Il s'agit donc de s'interroger par exemple sur les impacts de la logistique du chantier sur le trafic local, le bruit, la poussière, les impacts visuels du chantier, les risques de détérioration des éléments urbains.

L'opération se situe Allée Louis Lumière à Massieux (01600) :

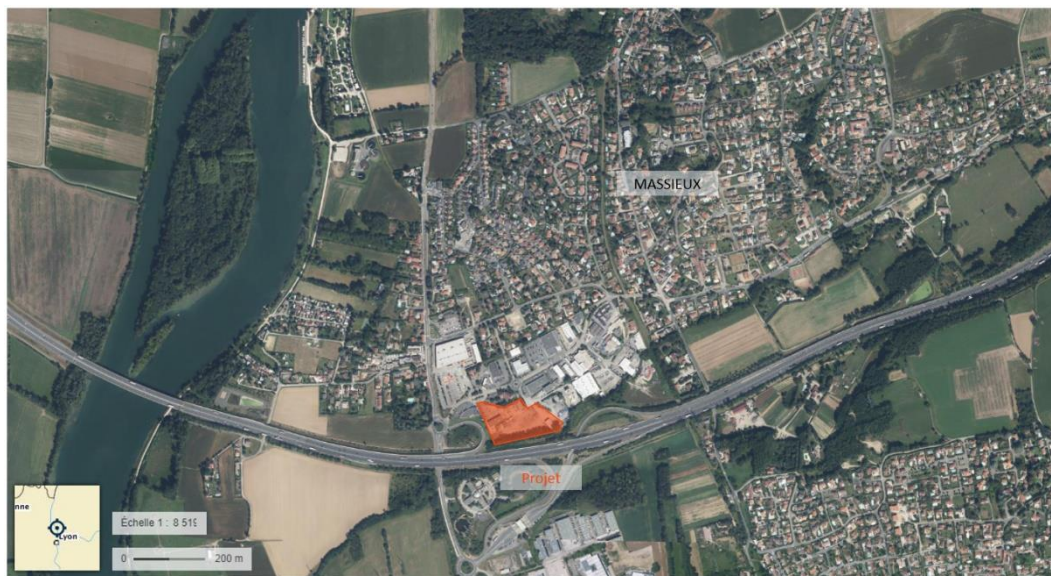


Figure 1: Repérage du site (Source : Géoportail)

Le site est accessible via l'Allée Louis Lumière ou l'Avenue Lavoisier. Le site est actuellement occupé par des entrepôts et bâtiments d'activité.

Les bâtiments à proximité du site sont majoritairement des bâtiments artisanaux, commerciaux et des activités de service. Un hôtel est présent à proximité immédiate du site et des logements sont présents de l'autre côté de la Route de la Genetière.

L'environnement direct est composé essentiellement de bâtiments d'activités.

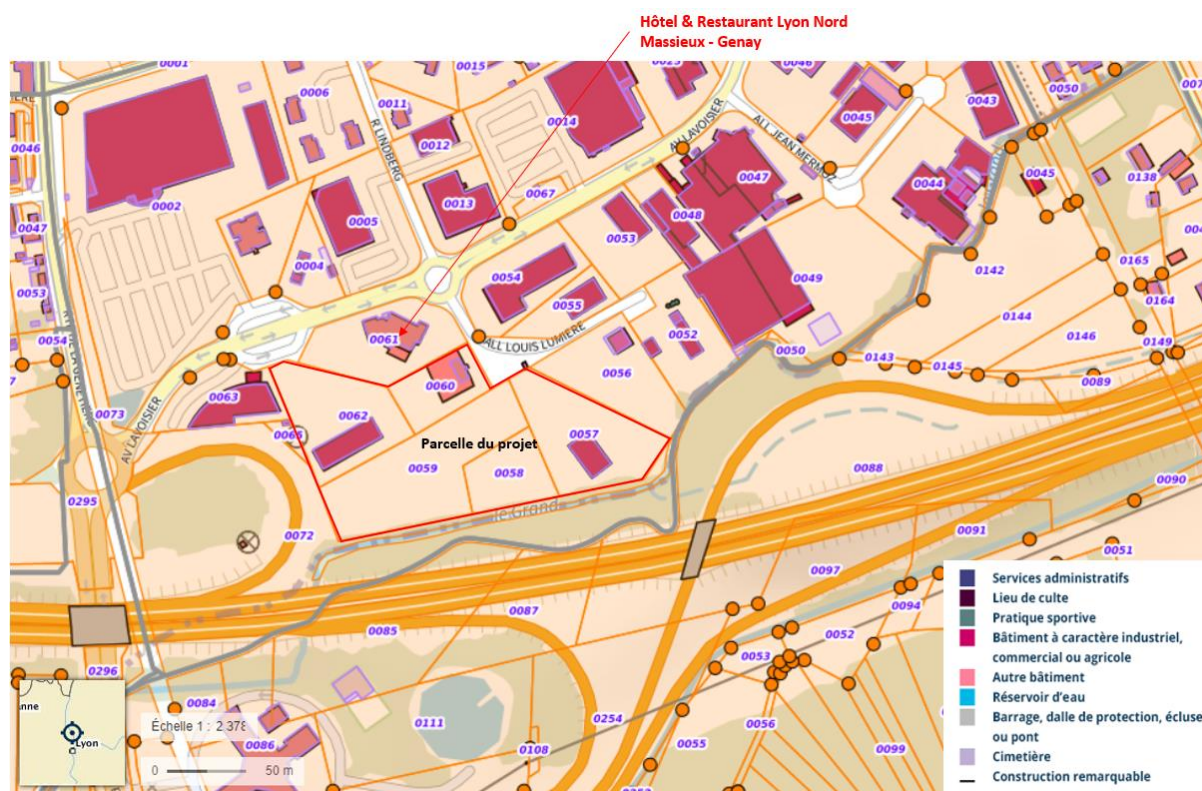


Figure 2: Tissu urbain autour du site (Source : GéoPortail)

1.2.1 Synthèse générale des sensibilités

L'étude permet d'éditer une grille d'évaluation des principales sensibilités du quartier aux nuisances de chantier :

	Bâtiments d'activités	Habitations/Hôtel	Circulations	Végétation
Bruit	TS	TS	PS	-
Gène trafic	TS	S	TS	-
Gène piéton	S	S	PS	-
Gène visuelle	S	S	PS	-
Dégradation	PS	PS	S	TS
Poussière	PS	S	PS	-
Pollution	S	S	S	S

La notation adoptée est :

	Tableau
Sans objet	-
Peu sensible	PS
Sensible	S
Très sensible	TS

L'étude permet de montrer que le chantier peut provoquer des nuisances importantes envers :

- Le trafic de l'Avenue Lavoisier ;
- Le confort acoustique des occupants de l'hôtel et logements environnants.

I.3 Les certifications et labels

I.3.1 Certification BREEAM

Les exigences environnementales de la certification BREEAM concernent 9 thèmes dont l'évaluation moyenne pondérée permet de définir une note globale pour le projet : Pass, Good, Very Good, Excellent ou Outstanding.



La note BREEAM visée par la Maitrise d'Ouvrage est indiquée dans le document « Evaluation BREEAM » joint au dossier DCE.

Selon le référentiel BREEAM New Construction 2016 V6, la Maitrise d'Ouvrage privilégie l'obtention de crédits pour les thèmes :

- **Man 3 – Pratique et construction responsable : 5 crédits sur 6**
NB : un crédit est pris pour l'accessibilité au chantier par les PMR
- **WST 1 – Gestion des déchets de chantier : 4 crédits sur 4**

En [Annexe 4 les checklists](#) relatives aux crédits chantier visé dans l'évaluation BREEAM.

I.3.2 BiodiverCity®

Le label BiodiverCity® apporte une valeur ajoutée aux biens immobiliers labellisés. Il complète les certifications environnementales (BREEAM, HQE, LEED) qui intègrent la question de la biodiversité sans faire l'objet d'une évaluation approfondie. Pour évaluer la performance des projets urbains en matière de biodiversité, BiodiverCity® s'appuie sur une approche multicritère, selon 4 axes, qui se déclinent en 27 préoccupations et 63 objectifs à viser par des actions précises :



- Axe 1 : Engagement
- Axe 2 : Moyens mis en œuvre
- Axe 3 : Evaluation des bénéfices écologiques
- Axe 4 : Bénéfices pour les usagers

I.4 Responsabilité des entreprises et du Responsable Environnement

I.4.1 Responsabilité des entreprises

Les entreprises s'engagent à prendre connaissance et à respecter l'ensemble des dispositions managériales et des performances techniques et environnementales définies dans les 7 documents du dossier environnemental :

1. **Programme environnemental**
Document de présentation sommaire des exigences environnementales
2. **Pilotage Environnemental de l'Opération**
Dispositions managériales à respecter (Système de Management de l'Opération)
3. **Evaluation BREEAM et notamment les checklists relatives au chantier**
Performances techniques et environnementales du projet liées à la certification BREEAM
4. **Evaluation BiodiverCity®**
Performances techniques et environnementales du projet liées à la certification BREEAM

5. Charte Chantier à Faibles Nuisances

Performances environnementales du chantier : l'entreprise se conformera aux dispositions de cette charte en la signant après l'avoir étudiée attentivement.

6. Charte d'approvisionnement responsable

Objectifs d'approvisionnement responsable en matériaux et produits de construction à respecter : l'entreprise se conformera aux dispositions de cette charte en la signant après l'avoir étudiée attentivement.

7. Etude Ecologie

Préconisations environnementales et de biodiversité du projet

I.4.2 Responsable environnement du chantier**IMPORTANT :**

Le présent document sera annexé au marché des entreprises. Les mesures décrites dans cette charte sont donc contractuelles pour **TOUTES LES ENTREPRISES**.

Néanmoins, les prescriptions de cette charte seront soumises à responsabilité du lot Gros Œuvre, désigné comme responsable de la partie environnementale du chantier.

Le lot Gros-Œuvre devra désigner un Responsable Environnement dans son équipe, **qui sera là pendant toute la durée du chantier.**

Le Responsable Environnement est responsable de collecter, stocker et classifier l'ensemble des données à caractère environnemental nécessaires à la justification d'un chantier à faibles nuisances (Bordereau de suivi des déchets, FDES...) tel que synthétisé en Annexe 1. Ce responsable environnement aura l'autorité et la responsabilité appropriées pour demander et accéder aux données nécessaires au suivi (sur l'énergie, l'eau, les transports...) et déclarer ces données.

Dans le cas d'un chantier en entreprise générale, il s'agira du lot Gros-Œuvre.

Dans le cas d'un chantier en lot séparé ou macro-lot, le Responsable Environnement du lot GO désigné devra collecter les informations du chantier à faibles nuisances pour tous les autres lots. Si ce n'est pas réalisé, le lot GO prévoira de sous-traiter la mission à un tiers.

Cette charte chantier à faibles nuisances apporte des exigences complémentaires aux documents suivants des pièces marchés, qui sont également à prendre en compte :

- Plan Général de Coordination (PGC)
- Notice d'organisation de chantier (NOC)
- Dépenses d'Intérêt commun – Prorata (DIC – Prorata)

I.5 Pénalités

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

En cas de manquements répétitifs, 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.

Si l'auteur d'un non-respect des obligations énoncées dans cette charte ne peut être identifié, les pénalités induites seront retenues sur le compte prorata.

Infractions	Pénalités (en € HT/infraction)
<i>Se reporter au CCAP ou à défaut aux informations ci-dessous</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dépôt sauvage, enfouissement ou brûlage de déchets</i> - <i>Dégradation d'un arbre et/ou d'un espace naturel et/ou non-respect des préconisations de l'écologue le cas échéant</i> 	1000
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Stockage de produits dangereux en dehors des zones prévues</i> - <i>Dépôt de déchets dans une benne non appropriée</i> - <i>Non-respect des panneaux de signalisation du chantier</i> 	500
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tuyau d'arrosage ouvert</i> - <i>Flamme d'un chalumeau brûlant sans utilisation</i> - <i>Négligence ayant entraînée une pollution visuelle (ex : envol de polystyrène)</i> 	150

Le non-respect de toute autre disposition de la charte pourra être sanctionné par une pénalité de 100€ HT.

Les sommes retenues seront investies dans l'amélioration des conditions de travail et pour l'information des compagnons.

Si le chantier présente un aspect général et une propreté jugés non satisfaisants par la MOE ou la MOA, après deux avertissements, une entreprise extérieure sera missionnée pour réaliser les opérations de nettoyage. Cette prestation sera facturée au compte prorata.

2 Limiter les nuisances du chantier



2.1 Limiter les nuisances liées au trafic et aux salissures



La présence de boue et de salissures non maîtrisées et en excès peuvent représenter des sources d'accidents pour les piétons et les véhicules circulant sur la voie publique.

Il devra être mis en place des mesures pour limiter les salissures sur le chantier telles que :

- **Nettoyage des roues** en sortie de camion si la place sur la parcelle le permet
- **Passage d'une balayeuse** sur la voie de livraison et/ou sur la voirie publique à une fréquence permettant de maintenir la voirie dans un parfait état de propreté
- **Un caniveau** sera prévu au niveau de l'aire de livraison pour retenir les sédiments lors des nettoyages ou lors des intempéries. Ce caniveau devra être nettoyé de manière régulière.



Pour limiter les impacts liés au trafic, il sera mis en place :

- **Une voie de livraison interne au chantier**, dans la mesure du possible, afin de ne pas impacter la circulation sur la voie publique.
Une dalle béton pourra être créée afin de limiter les salissures en sortie de camion.
- **Prévoir une zone tampon** pour les camions en attente, qui n'impacte pas la circulation de la voie publique.
- **Un homme trafic responsable des entrées et sorties** et de la bonne conduite du planning de rotation

2.2 Limiter les nuisances liées aux poussières et améliorer la qualité de l'air sur le chantier

La poussière, les déchets volatils, les matériaux pulvérulents sont des risques pour la santé des compagnons et des riverains.



Les poussières sur le chantier, en extérieur, seront limitées par les dispositions suivantes :

- Il sera créé une aire de stockage pour les matériaux volatils et sensibles, tels que les produits pulvérulents (sac de plâtre ou ciment) à l'abri du vent. La zone de stockage sera rangée et nettoyée de tout emballage.
- Un système de brumisation sera mis en œuvre si nécessaire.
- Les bennes de stockage des déchets des matériaux légers sur le chantier seront couvertes pour éviter la dispersion des poussières. De plus, toutes les bennes de tri devront obligatoirement être bâchées avant leur évacuation par camion.
- Les scies circulaires seront reliées à des aspirateurs.



Le confort olfactif sur le chantier sera maîtrisé par les dispositions suivantes :

- Les zones fumeurs seront situées à distance des ouvertures des bureaux et du réfectoire.
- Les extractions des sanitaires de la base vie seront orientées de manière à ne pas impacter le confort olfactif dans les bureaux et le réfectoire.
- Les bennes à déchets dangereux seront éloignées des bungalows.



La qualité de l'air dans le bâtiment sera maîtrisée en amont :

- Les scies circulaires seront reliées à des aspirateurs.
- Les postes de travail seront nettoyés par aspiration, de façon hebdomadaire.
- Les matériaux sensibles (isolants, canalisations, gaines d'aération, ventilo-convecteurs...) seront stockés dans des containers ou dans des espaces couverts ou en intérieur, et seront bâchés.
- Les gaines et bouches des réseaux aérauliques, si présents, seront capuchonnées, depuis les départs d'usines jusqu'à la livraison (cette préconisation devra être prévue avec les fournisseurs).

Conformément au plan de la qualité de l'air, l'Annexe 5 « Suivi de la Qualité de l'air » sera à remplir et transmettre dans le cadre du **Reporting Mensuel** à l'AMO Environnement.

2.3 Maîtriser les risques de pollution (produits dangereux et pollution)



Afin de limiter les **risques de pollution de l'eau et du sol**, les entreprises fourniront en début de chantier la liste des produits dangereux utilisés et la transmettront à l'AMO.

De plus, **les produits dangereux seront étiquetés et stockés** sur rétention :

- **Les bidons** seront stockés sur bac de rétention, même non-entamés.
- **Les huiles de décoffrage** seront d'origine végétale, 100% biodégradables, sans solvant et stockées sur cuve de rétention.
- **Les hydrocarbures** pour les engins seront contenus dans des cuves double peau étanches (rétention intégrée).
- Le stockage **des produits potentiellement polluants** devra être identifié sur le PIC.
- Il conviendra de **recupérer la laitance** par des systèmes de filtration et/ou décantation.
- De plus, il devra être prévu **un traitement spécifique de l'eau de lavage** des bennes à béton afin de rééquilibrer le pH de l'eau avant rejet dans le réseau d'assainissement.
 - Le traitement des eaux de lavage des bennes à béton peut se faire selon un traitement carbonique (glace ou bombonne carbonique) pour obtenir un pH entre 5,5 et 8,5.
 - Une autre solution peut aussi être utilisée, avec de l'acide acétique ou sulfamique (ou vinaigre blanc) ou encore faire appel à un prestataire spécialisé.

En cas de déversement, l'entreprise principale aura sur le chantier, à disposition des compagnons :

- **De la terre de diatomée** : à fort pouvoir absorbant ET/OU
- Plusieurs **kits anti-pollution**

Afin de se conformer **aux exigences de l'ARS et de la DREAL**, les entreprises devront impérativement :

- Définir **une aire de stockage pour les engins de chantier**, délimitée et protégée pour limiter les risques de pollution accidentelle. Elle devra être identifiée sur le PIC et un kit antipollution devra être présent à proximité de cette aire de stockage.
- **Décrire dans une note, la gestion des eaux pluviales** qui sera mise en place provisoirement pendant le chantier. Cette note sera soumise à validation auprès d'**AD Environnement**.

2.4 Maitriser les nuisances acoustiques et vibratoires

2.4.1 Les plages horaires pour les travaux



L'entreprise devra se conformer à l'arrêté préfectoral du 12 Septembre 2008 du Préfet de l'Ain, tous travaux susceptibles d'être source de nuisances sonores pour le voisinage sont interdits :

- Tous les jours de la semaine de 20h à 7h ;
- Toute la journée des dimanches et des jours fériés.

Des dérogations exceptionnelles pourront être accordées par l'autorité compétente, s'il s'avère indispensable que les travaux considérés soient effectués en dehors des périodes autorisées.

Les travaux bruyants sur le chantier ne pourront s'effectuer qu'à partir de 8h en semaine.

La réalisation de travaux particulièrement bruyants devra faire l'objet **de fiches évènements ou de courriers**, dans le cadre de la communication « chantier à faibles nuisances » auprès des riverains. Ces fiches évènements devront être affichées à l'entrée du chantier. Cet affichage est à la charge du Responsable Environnement et devra toujours être validé par la Maitrise d'Ouvrage et/ou par la Maitrise d'Œuvre.



2.4.2 Mesures acoustiques et vibratoires sur le chantier

Un suivi acoustique pourra être demandé aux entreprises de Démolition puis Gros-Œuvre si des riverains communiquent sur les nuisances acoustiques générées par le chantier.

Dans ce cas, l'entreprise réalisera **des mesures à un instant T0 du chantier (hors travaux)** afin de mesurer le bruit ambiant. Une période d'analyse des niveaux sonores sur 1 semaine au moins permettra de valider ces seuils d'alertes.

Les limites à ne pas dépasser en phase chantier seront ensuite précisées en concertation avec l'AMO.

A titre indicatif, il pourra être convenu des alertes acoustiques suivantes :

Laeq (7h – 20h) : 75db avec des pics maximums de 85db.

Rapports Hebdomadaires : Le Responsable Environnement établira des rapports hebdomadaires avec les relevés des courbes des niveaux de bruit et vibratoire. En cas d'écarts, l'entreprise devra être en mesure de les justifier et, le cas échéant, devra fournir une description des actions correctives engagées.

2.4.3 Méthodologie

Planning : Le Responsable Environnement établira au préalable des travaux un planning des phases bruyantes et sensibles aux vibrations en fonction du phasage du chantier.

L'entreprise mettra en place les exigences décrites ci-dessus afin de **réduire les nuisances dues au bruit** :

- Les entreprises de démolition et construction devront proposer avant tout démarrage de travaux une méthodologie de démolition et construction en tenant compte des problèmes de transmissions acoustiques et vibratoires : les marteau-piqueurs, brise-béton et BRH sont proscrits au profit du sciage et/ou du grignotage par pince à béton.

- Les engins bruyants seront équipés de dispositifs atténuateurs : les fiches techniques des engins seront à fournir.
- Les opérations bruyantes seront réalisées dans la mesure du possible en intérieur et fenêtres fermées.
- Si le PIC présente une zone de recul des camions, des dispositifs atténuateurs tels que le cri du Lynx pourra être mis en place dès l'arrivée du camion sur le site (<http://www.cridulynx.fr/>).
- Le volume de la radio sera limité sur les postes de travail.

Par ailleurs, 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.

2.5 Protéger et développer la biodiversité

2.5.1 Minimiser les risques de pollution

Des dispositions seront prises pour limiter les nuisances sur la faune et la flore locale :

- Le planning des interventions devra prendre en compte la période de sensibilité maximale des oiseaux et insectes, pour limiter le dérangement des espèces en phase chantier. Ainsi, les interventions visant à détruire les milieux et habitats devront être planifiées en dehors de cette période de sensibilité maximale.

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux												
Lézard des murailles												
Insectes												

	Très sensible
	Sensible
	Peu sensible

1. Défrichements/ abattage des arbres : entre le 1er et 15 mars. Le site ne sera plus attractif pour les 3 espèces à ce moment-là (oiseaux, reptile et chauve-souris) et on respecte les périodes de sensibilité ;
2. Démolition des bâtiments : fin mars/début avril. Les chauves-souris ne seront plus présentes à cette période.

Tout arbre ou arbuste abattu en dehors de la période de septembre à février devra au préalable être inspecté (fourches des branches, cavités éventuelles) avant abattage, afin de s'assurer qu'aucun nid d'oiseaux ou d'autres espèces protégées n'est présent.

- **Réduire les pollutions acoustiques et vibratoires** en respectant les exigences de protection du bruit.
- **Réduire les risques de pollutions lumineuse** en utilisant des éclairages directionnels sur l'emprise du chantier et non-polluants, en proscrivant les globes lumineux afin d'éviter toute perturbation de la faune volante.



2.5.2 Plantes invasives

Le responsable environnement du chantier devra s'assurer de l'absence de plantes invasives sur le chantier et lutter contre l'envahissement.

Les plantes invasives les plus courantes en région Auvergne-Rhône-Alpes étant les suivantes (liste non exhaustive) :

- L'ambrosie ou *ambrosia artemisiifolia* : c'est une plante invasive dont le pollen est particulièrement allergisant. La région Auvergne-Rhône-Alpes est la région la plus touchée de France par sa prolifération et la diffusion de ces pollens.



Figure 3 : Différents stades de l'ambrosie (Source : www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr)

Depuis 2014, l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes, met à disposition des professionnels et des citoyens, une plateforme interactive dédiée au signalement de l'ambrosie. Elle permet de géolocaliser les lieux où elle se développe et faire des signalements. (<https://signalement-ambrosie.atlasante.fr/apropos>)

- Le robinier faux-acacia ou *robinia pseudoacacia* :



Figure 4: Robinia pseudoacacia (Source : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/>)

- Solidage géant ou *solidago gigantea* :



Figure 5: *Solidago gigantea* (Source : <http://especes-exotiques-envahissantes.fr/>)

Plusieurs mesures peuvent permettre de limiter la dispersion des espèces invasives, qui peuvent être particulièrement colonisatrices sur des secteurs remaniés par des travaux :

- **Nettoyage des machines et de l'outillage et traitement des eaux de nettoyage**
- **La terre végétale sera réutilisée sur les talus à proximité des sites de prélèvement.** Il n'y aura pas de transfert de terre végétale d'un site à l'autre.

Plusieurs mesures sont à mettre en place lors du défrichage du site pour éviter toute prolifération et contamination avec les Espèces Exotiques Envahissantes :

- A la suite de l'arrachage, les pieds devront être stockés dans des dispositifs étanches et fermés.
- Les terres contaminées ne sont pas réutilisées. La terre contaminée devra être stockée dans des dispositifs étanches et fermés. Il ne faut pas mélanger les terres entre les secteurs sains et les secteurs potentiellement contaminés ou contaminés.
- Replanter/réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales à croissance rapide afin de concurrencer les plantes invasives les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives avant leur sortie du site, et à la fin du chantier. Si de l'eau est utilisée pour ce nettoyage, elle doit être avant rejet et l'eau et les résidus de nettoyage doivent être traités comme les terres contaminées.
- La plante et ses racines ainsi que la terre végétale sur 30 cm de profondeur et 3 m de diamètre sont arrachées, et stockées sur bâche ou géotextile puis évacués en compartiments fermés vers des centres d'enfouissement, de méthanisation ou d'incinération.
- Ne laisser aucun fragment de racines et de tiges des espèces invasives trainer sur le chantier. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.

2.5.3 Protection de la faune

Vérifier l'absence d'animaux piégés dans les fouilles de chantier et **neutraliser les cavités pouvant créer des pièges pour la faune** (gouttière, parpaing, fosses, poteaux...). Les cavités susceptibles de créer un piège pour la faune devront être comblées (grillage, filet...). Les parpaings et les briques stockés devront être bâchés, en priorité au printemps, période où les cavités peuvent être utilisées pour la nidification.



Figure 6 Risques sur la faune

2.5.4 Protection de la végétation existante

Les arbres existants dont le diamètre du tronc est supérieur à 10 cm, ou ayant une valeur écologique importante, sont **à protéger par des ouvrages adaptés**.

- La protection des arbres concerne aussi bien la couronne que le système racinaire.
- Les ouvrages de protection permettront d'interdire l'accès aux zones situées entre l'ouvrage et le tronc de l'arbre. De plus, les racines des arbres doivent être protégées vis-à-vis d'éventuelles coupures et de l'asphyxie.
- **Palissade** : pour conserver l'arbre en bonne santé, **une palissade (madriers ou clôtures sommaires)** installée à 1,5 fois le diamètre de la couronne de l'arbre constitue la situation la plus efficace pour neutraliser toutes nuisances sur la zone concernée.

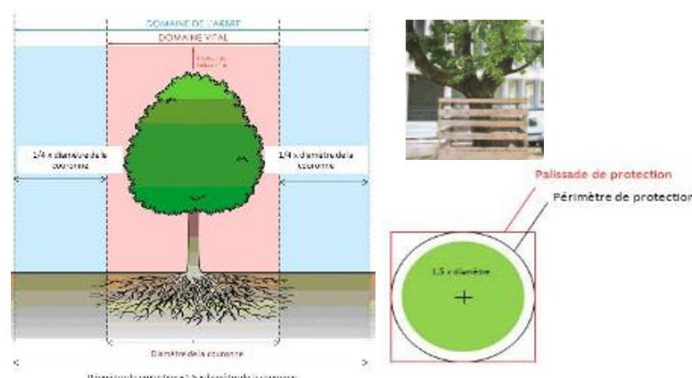


Figure 7 Méthode de protection des arbres

- **Racines** : les racines devant être taillées doivent l'être de façon nette et les racines exposées doivent être maintenues humides pendant toute la durée des travaux (arrosage hebdomadaire en cas d'absence de précipitation).
- **Branches** : les branches des arbres à conserver susceptibles d'être endommagées doivent être protégées ou élaguées en cas de gêne des déplacements

d'engins ou d'installation de chantier. L'intervenant ou le bénéficiaire devra alors faire une demande de taille des branches gênantes.

- A la fin du chantier et en cas de nécessité, les arbres seront aspergés d'eau pour faire disparaître les poussières déposées sur les feuilles.
- A la fin du chantier, les sols situés dans le périmètre de protection des arbres doivent être remis en état.

A éviter :

- **La pollution des racines par des huiles, des produits chimiques, des eaux usées**, des eaux chargées de résidus de ciment, etc. dans le périmètre des racines est à proscrire.
- **Le terrassement du sol à proximité de l'arbre est préjudiciable** à l'aération des racines superficielles et la porosité du sol. Le passage d'engins lourds est donc à proscrire dans la zone de protection.

2.5.5 Pour aller plus loin

L'entreprise devra installer des espaces favorables au développement de la faune et de la flore. Quelques exemples ci-dessous :

- **Création d'une friche urbaine**



Si une partie de la parcelle est inexploitée sur le chantier, la plantation d'une prairie fleurie représente une solution intéressante afin d'apporter de la biodiversité sur le chantier.

En effet, ce principe permet le développement de la faune et de la flore de manière temporaire sur la parcelle mais aussi d'éviter que des espèces invasives ou bien protégées ne s'y installent.

- **Installation de mangeoires sur les palissades**

Les mangeoires seront à installer dans des espaces stratégiques (loin des espaces bruyants ou vibratoires par exemple).

Elles peuvent être réalisées de manière artisanale, avec les matériaux retrouvés sur le chantier, en portant attention néanmoins aux couleurs et matériaux choisis - zéro nocivité pour les oiseaux.

NB : A ne pas confondre avec l'installation de nichoirs à oiseaux qui peuvent poser problème lors de la désinstallation de la base vie



- **Installation d'hôtels à insectes**



Les hôtels à insectes pourront être mis en place au niveau des espaces végétalisés à proximité du site ou sur la parcelle, dans la mesure du possible.

Ces hôtels à insectes pourront être ensuite repositionnés dans les espaces verts du projet.

- **Installation d'un composteur sur la base vie**



Le composteur devra être alimenté par les restes des repas et/ou déchets organiques et verts.

Celui-ci pourra être alimenté par l'ensemble des compagnons, et devra être entretenu par le Responsable Environnement qui devra le vider lorsqu'il est plein.

Le compost sera réutilisé dans les espaces verts environnants ou bien sur le projet.

- **Installation de bacs à fleurs et/ou légumes de la base vie**

Des bacs à fleurs et/ou à légumes peuvent être créés sur la base pour permettre à la fois de créer de la biodiversité et des interactions sociales entre les compagnons par l'entretien de ces espaces.



3 Réduire l'impact du chantier sur l'épuisement des ressources



3.1 Limiter et compenser son impact carbone



3.1.1 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. Ce suivi, en charge du responsable environnement, intégrera :

- Un affichage mensuel des consommations énergétiques dans les cantonnements
- Des graphiques de suivi mis en place dans les cantonnements
- Des objectifs des émissions de CO2 seront définis en concertation avec l'AMO Environnement.

Ce suivi sera transmis à l'AMO Environnement via le **Reporting Mensuel** et sera reporté en kgCO2eq.



3.1.2 Emissions de CO2 liées au transport (livraison et évacuation)

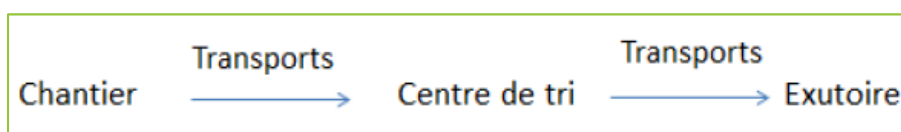
Le transport occasionne des émissions très importantes de CO2 qui doivent être limitées.

Le Responsable Environnement et/ou l'homme trafic doivent tenir à jour un tableau de suivi des livraisons et évacuations indiquant :

- Le nombre de livraisons / évacuations effectuées
- Le mode de transport
- Les kilomètres parcourus :
 - Pour les livraisons : depuis l'usine de fabrication, y compris les zones de stockage temporaires



- Pour les évacuations : jusqu'à l'élimination finale, incluant les centres de tri jusqu'aux exutoires



- Ce suivi doit inclure toutes les livraisons liées au chantier (matériaux de construction, équipements, terrassement et travaux d'aménagement paysager) et couvrir toutes les typologies de déchets décrits dans le SOGED.
- Des objectifs des émissions de CO2 seront définis en concertation avec l'AMO Environnement

Ce suivi sera transmis à l'AMO environnement via le **Reporting Mensuel** et sera reporté en kgCO2eq.

Pour aller plus loin, les installations de chantier et les services proposés sur la base vie peuvent également permettre de réduire l'impact carbone du chantier :



- **Proposer un service ou une plateforme de covoiturage**

Cette plateforme peut être matérialisée par :

- Un accès par un ordinateur à des plateformes de covoiturage en ligne,
- Un panneau d'affichage à l'entrée de la base vie ou chacun a la possibilité d'inscrire son annonce de covoiturage.



- **Mettre en place un système de bus ou navettes** depuis la gare ou la station de transport en commun la plus proche du chantier

Un service sera organisé aux horaires de pointe - ouverture et fermeture du chantier - afin de permettre aux compagnons et personnels du chantier de prendre les transports en commun tout en leur facilitant l'accès au chantier.

3.1.3 Compenser son impact carbone

L'entreprise pourra compenser les émissions de carbone totales du chantier (transport, activités...) par différents moyens.

L'objectif étant de tendre vers un **Impact Zero Carbone du chantier** :



- **Plantation d'arbres**

Il existe différentes associations ou fondations permettant de compenser son impact carbone, comme par exemple :

- La plateforme de compensation Co2Solidaire : <https://co2solidaire.org/>
- Le collectif PurProjet : <http://www.purprojet.com/fr/>
- Le programme Action Carbone initié par la Fondation GoodPlanet présidé par Yann Arthus-Bertrand : <https://www.goodplanet.org/>

- **Investissement sur des développements innovants tels que le béton bas carbone**
- **Financement de projets liés à la communication sur l'environnement**

3.2 Limiter ses consommations énergétiques

3.2.1 Base vie

Tous les moyens seront mis en œuvre pour limiter les consommations en eau et en énergie de la base vie. Les bungalows des chantiers seront de type « PACK ECO » de chez Algeco ou équivalent (Cougnaud Modèle C).

Les bungalows seront équipés à minima de :

- **D'équipements hydro-économes** (chasse d'eau double commande, robinets, douches et urinoirs sur presto, urinoirs de chantier sec ou toilettes sèches).

De plus, les bungalows pourront être équipés d'électrovannes pour permettre une coupure automatique de l'eau pendant les horaires de fermeture.

- De **systèmes permettant la réduction des consommations** (ferme-porte, éclairage sur détection de présence et LED, chauffage et clim sur thermostat, contact feuillure sur fenêtre).

De plus, les températures de chauffage et climatisation des vestiaires seront réglées et bridées soit par des télécommandes dont le responsable environnement aura la charge soit par systèmes de bridage. De même, les armoires chauffantes seront sur horloge.

L'entreprise pourra également choisir un fournisseur d'énergie verte.

L'éclairage extérieur sera coupé (hors éclairage de sécurité et réglementaire) pendant les périodes de fermeture du chantier et à LED, y compris les projecteurs des grues.

De plus, l'éclairage intérieur sera également à LED (guirlande lumineuse par exemple).

3.2.2 Etude de faisabilité d'approvisionnement en énergies renouvelables

Enfin une **étude de faisabilité** devra être réalisée afin d'étudier la possibilité d'installer des sources d'énergies renouvelables telles que 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

Cette étude est obligatoire pour atteindre la totalité des crédits disponibles de Man 3 – Pratique et construction responsable.

3.2.3 Systèmes de comptages

Des compteurs d'eau et électricité seront mis en place pour la partie chantier et base vie. Ils devront être relevés hebdomadairement par le Responsable Environnement qui réalisera le suivi des consommations en eau et en électricité qu'il intégrera dans le **Reporting mensuel** à transmettre à l'AMO Environnement.

Cette disposition vise à détecter une fuite ou un appareillage défectueux ainsi qu'une surconsommation évitable. Des objectifs seront ainsi à fixer et toute surconsommation sera à justifier par le Responsable Environnement.

Le comptage des consommations énergétiques et de la consommation d'eau du chantier devra inclure toutes les consommations du chantier, incluant également les consommations des équipements (fixes et mobiles) et de la base vie du site.

Le sous-comptage énergétique devra être renseigné en kWh pour la partie chantier et base vie, et en litres de carburant utilisés pour les équipements.

Le sous-comptage de la consommation en eau devra être renseigné en m³.

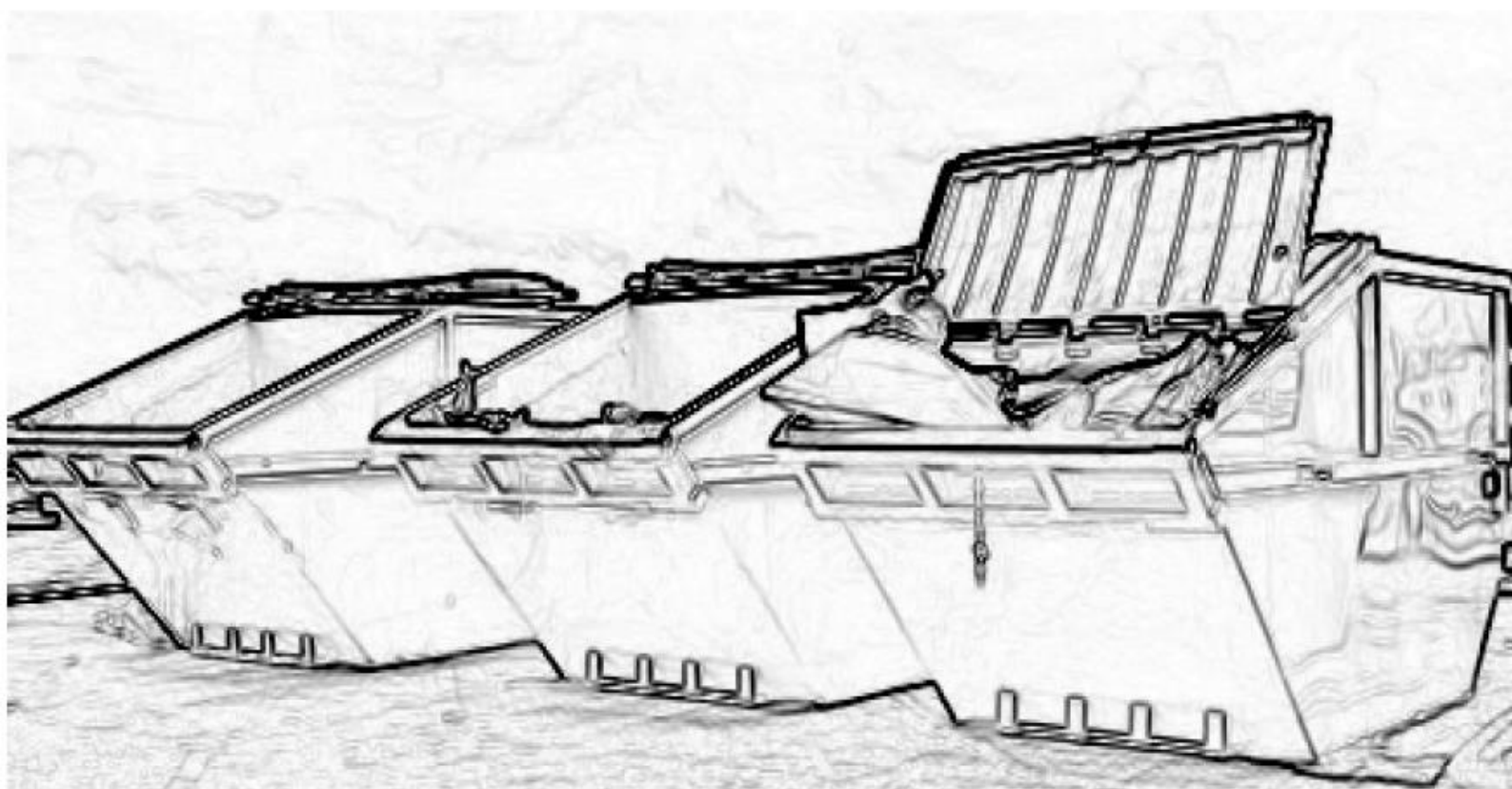
Affichage / formation : Enfin, le Responsable Environnement mettra en place de l'affichage et réalisera des quarts d'heure environnement permettant de sensibiliser les compagnons sur la réduction des consommations énergétiques. Des chiffres clés et applications concrètes seront donnés tels que :

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

- Toute fuite d'eau constatée sur le chantier fera l'objet d'une alerte auprès du Responsable Environnement. L'incident et son action corrective seront suivis et répertoriés dans le **Reporting mensuel** à transmettre à l'AMO Environnement.

De plus les courbes des consommations en eau et en électricité seront affichées dans les bureaux et les cantonnements.

4 Avoir une réflexion sur les matériaux du chantier



4.1 S'approvisionner autrement



L'entreprise principale doit prendre en compte les critères environnementaux dans l'approvisionnement des matériaux utilisés sur le site et le choix de ses fournisseurs, conformément à la charte d'Approvisionnement Responsable réalisée par GreenAffair, à savoir :

- Choix de **fournisseurs** dans un rayon limité afin de promouvoir l'économie circulaire (favoriser le circuit court, made in France) ;
- Choix de **matériaux** d'origine « responsable » ;
- Choix de **bois** FSC (privilegié au PEFC) : tous les bois et produits à base de bois utilisés dans le projet (bois utilisés durant le processus de construction et ceux utilisés dans le cadre du projet) seront d'origine responsable, donc certifiés FSC (privilegié au PEFC) ;
- Privilégier le choix de matériaux **non toxiques** (bombes de traçage à l'eau...) et **non polluants** ;
- Privilégier le choix de fournisseurs qui font de **l'insertion professionnelle**
- Utiliser des **produits disposant de DEP** (Déclaration Environnementale de Produit ou EPD). Les DEP doivent être normées (EN 15804), vérifiées par des tierces parties et spécifiques.

L'entreprise devra justifier sa politique de choix « durable » de matériaux dans **une note de synthèse adressée à l'AMO Environnement**, comprenant des exemples et références précises des actions mises en œuvre sur le chantier.

Concernant l'outillage sur le chantier, l'entreprise proposera une réflexion vers une solution alternative :

- S'associer avec des associations ou entreprises locales pour collecter le mobilier ou l'outillage en fin de chantier, afin d'être réutilisé, de type <http://emmaus-defi.org/>
- Choisir de l'outillage en location ou à revendre (www.chantiermoinscher.com) : sonomètre...
- S'orienter vers de l'achat de services : imprimantes Xerox, Gobelets, machine à café durables

4.2 Mieux gérer ses déchets

4.2.1 Suivi des déchets

- En amont du chantier :

L'entreprise devra réaliser un **Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED)**, comprenant :

- Une **estimation préalable** de la qualité et quantité de déchets produits sur site en m³/100m² ou en T/100m² par type de déchets afin d'en anticiper la gestion et de définir une stratégie d'évacuation. Cette estimation concerne l'ensemble des déchets produits par le chantier, à savoir :
 - Inertes,
 - DIB,
 - DD,
 - Emballages,
 - Bois,
 - Ferrailles,
 - Isolants...

Les taux de valorisation des déchets globaux et matières seront calculés via cette estimation, afin de vérifier l'atteinte des objectifs visés par les certifications.

- La description des procédures qui seront mises en place pour réduire les déchets dangereux et non dangereux, conformément aux objectifs fixés.
- Proposer une étude comparative des prestataires et choisir celui :
 - Pratiquant la meilleure valorisation matière et énergétique (objectif 100%) - *l'enfouissement et la mise en décharge étant prohibées.*
 - Présent localement aux alentours du chantier
 - Proposant des filières de valorisation matière préférentiellement, dont les principes des **4R de l'économie circulaire sont favorisés : Réduire Réutiliser Réparer Recycler**
- Un audit sur site du prestataire devra être réalisé et justifié.
- L'attestation de valorisation du ou des prestataires choisis sera transmise, ainsi qu'une lettre d'engagement de type : *Tous les déchets du chantier X sont bien triés dans notre centre de tri suivant les taux de valorisation ci-dessous.* Celle-ci devra différencier la valorisation matière de la valorisation énergétique.

Diagnostic Déchet réglementaire (si démol >1000m²):

Conformément au 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, l'entreprise se procurera, auprès du Maître d'Ouvrage, le Diagnostic Déchets réalisé avant le démarrage des travaux.

Ce dernier est présent dans le dossier de consultation.

Par ailleurs, afin de s'assurer de la conformité avec le critère BREEAM WST 01, ce diagnostic déchets comprendra les éléments suivants :

- L'identification et la quantification de matériaux clés présents dans le projet
- Les applications possibles de tout sujet lié à la réutilisation et au recyclage de matériaux clés en conformité avec la hiérarchie des déchets.
- L'identification d'entreprises de retraitement ou de recyclage locales pour les matériaux recyclés
- L'identification du taux de recyclage total pour tous les matériaux clés
- L'identification des opportunités de réutilisation
- L'identification du taux global de détournement des sites d'enfouissement pour tous les matériaux clés.

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise remettra au Maître d'Œuvre d'exécution et à l'AMO Environnement, une notice opératoire de déconstruction.

- Pendant le chantier :

Les **entreprises de curage / démolition / construction** doivent répondre et justifier l'ensemble des exigences suivantes :

- Trier et valoriser au moins **7 typologies** (papier, métal, plastique, verre, bois, fraction minérale et plâtre) de déchets (hors site ou sur site).
- Récupérer tous les **bordereaux de suivi des déchets (BSD)**/ *Un BSD doit être établi pour chaque benne sortant du chantier.*

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets Page n° 1 / 1
- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 293447 du 07/07/2016 / N° ede :	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (généraliste-annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (généraliste-annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : 79130836 00024 NOM : EFFAGE CONSTRUCTION TERTIAIRE Adresse : DU01206 COMPTA FOURNISSEURS TSA 97814 62971 ARRAS CEDEX 9 Tél. : Fax : Mèl : Personne à contacter :	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (articles 12 à 19 du décret) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : 527512826 00027 NOM : PAPREC CHANTIERS Adresse : AGENCE GENNEVILLIERS 16-24 ROUTE DE LA SEINE 92230 GENNEVILLIERS Tél. : 0141218150 Fax : 0141218151 Mèl : Personne à contacter : M Erwan LEMEUR N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R4
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : 17 04 05 Consistance : <input checked="" type="checkbox"/> solide <input type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Fer et acier	

Figure 8 Extrait d'un BSD

- Transmettre le **registre d'évacuation des bennes**, document réglementaire transmis par le prestataire de déchets.
- Réaliser un **tableau récapitulatif**, mensuel, global et par type de déchets, des quantitatifs et taux de valorisation matière et énergétique.
- Dans ce tableau, suivre également l'**estimation quantitative** réalisée en amont du chantier et l'**objectif de réduction des déchets**.
- Mettre à jour le SOGED en milieu de chantier (fin GO) et fin de chantier.

Objectif de valorisation des déchets

Au moins **85 %** de la masse totale des déchets doivent obligatoirement être valorisés par rapport à la masse totale de déchets générés.

Au moins **50 %** de la masse totale des déchets doivent obligatoirement être valorisés par le biais d'une valorisation matière (par rapport à la masse totale de déchets générés).

En **démolition**, au moins **95%** des déchets devront être valorisés.

Pour aller plus loin :

Choisir des pistes d'optimisation pour la réduction des déchets à la source et les justifier :

- Imposer aux fournisseurs une livraison en vrac ou grands conditionnements ;
- Imposer aux fournisseurs des emballages consignés ou la reprise des emballages ;
- Imposer aux fournisseurs la reprise des chutes de matériaux ou déchets (moquettes, chutes d'isolant...) pour les réintroduire dans les cycles de production ;
- S'associer avec des associations ou entreprises locales pour récupérer les déchets ou électroménagers en fin de vie (PC, machine à café...), de type <http://www.envie.org/>
- S'associer avec des entreprises qui récupèrent les matériaux et les revendent, de type <http://planchers-recup.com/> OU <http://demolition-adcr.com/ecologie> OU <http://www.imaterio.fr/>

4.2.2 Installation de chantier

Les aires de stockage des déchets de chantier seront facilement accessibles pour leur remplissage et pour les camions porteurs.

Les bennes de tri **devront être identifiées par le biais de pictogrammes précis par typologie de déchets :**

- Inertes/fraction minérale
- Emballages/plastiques
- Bois
- Ferrailles
- Isolants
- Plâtre
- Verre
- Papier
- En dernier recours : DIB

LA BONNE IDEE

Le prestataire ELISE permet notamment de valoriser et traiter l'ensemble des déchets de cantonnements et bureaux. De plus, les effectifs d'ELISE sont essentiellement constitués de personnes en situation de handicap ou en difficulté d'insertion : <http://www.elise.com.fr/>



Les déchets dangereux seront stockés et signalés dans des bacs spécifiques :

- Futs : Aérosols
- Bacs à DD : Emballage souillés, pots de peinture...

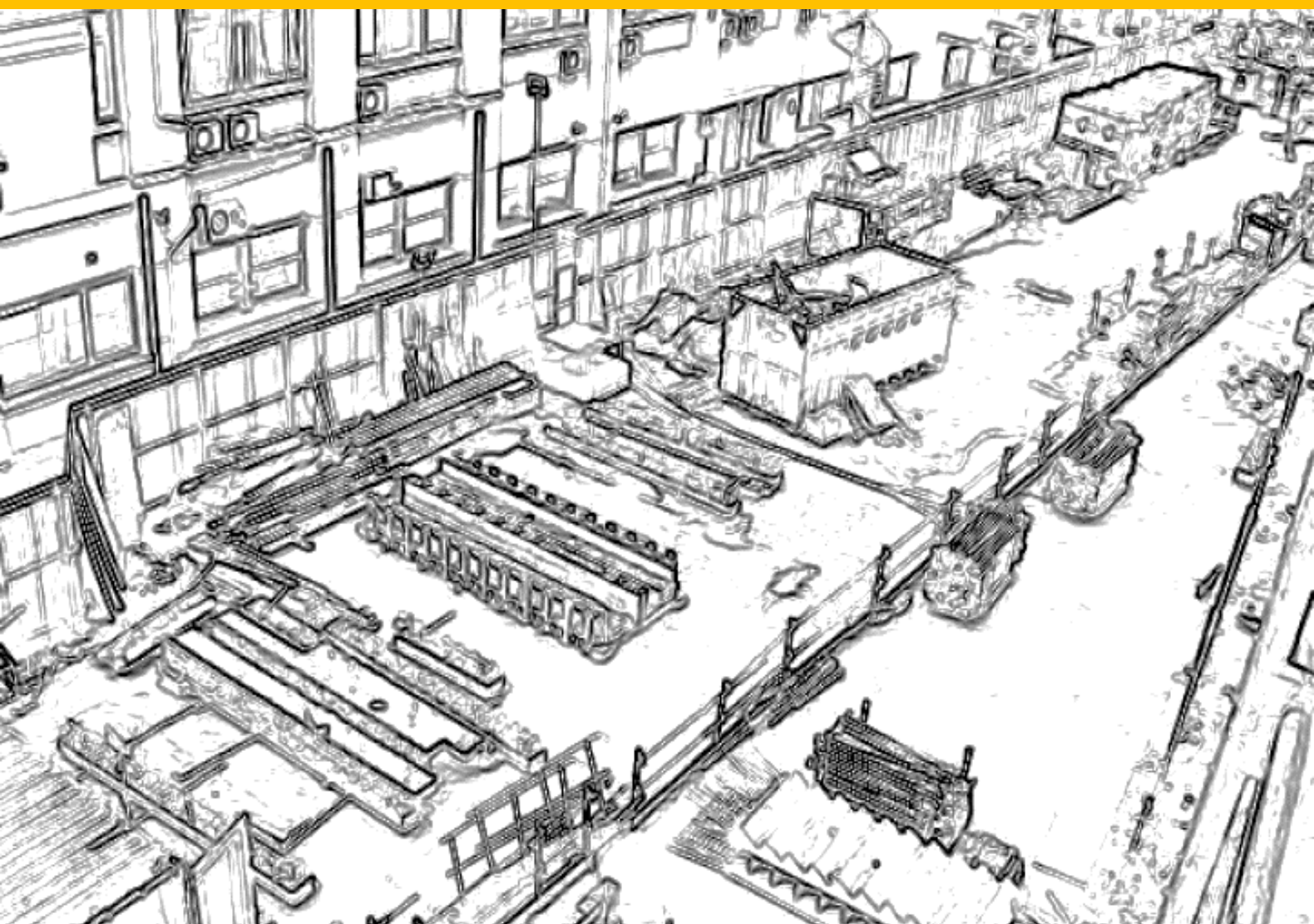
4.2.3 Déchets de cantonnements

Le tri des déchets des cantonnements est également à prévoir :

- Soit récupérer les bennes de tri sélectif mis à disposition par la ville,
- Soit proposer des bacs de tri (papiers, gobelet, canettes, bouteille d'eau, cartouches...) et les traiter séparément des déchets de chantier.

Le traitement et le taux de valorisation des déchets des cantonnements seront à suivre au même titre que les déchets de chantier.

5 Maîtriser l'intégration du chantier dans son tissu urbain



5.1 Communication et sensibilisation

5.1.1 Communication et intégration du chantier en externe

Afin d'intégrer au mieux le chantier et de réduire la pollution visuelle pour les riverains, l'entreprise principale mettra en œuvre :

- Des clôtures et bungalows de chantier conformes à la charte graphique imposée par la ville ou intégrés à l'environnement.
- Des ouvertures en grillage ou barrière de chantier, placées à des endroits pertinents, pour permettre aux riverains d'observer l'avancement du chantier depuis l'extérieur.
- Des éclairages orientés vers le sol, à puissance limitée et asservis à une horloge afin de garantir leur extinction pendant les horaires de fermeture du chantier.
- Une signalétique claire et distincte.

De plus, tout au long du chantier, l'entreprise principale veillera à ce que :

- Les entrées et accès au chantier soient maintenues dans un état de propreté impeccable. Les clôtures, panneaux d'affichage et bungalow devront être nettoyés de tous tags.

D'un point de vue communication, l'entreprise principale mettra en œuvre les éléments suivants :

- Elle enverra des **courriers** aux riverains.
- Elle organisera en début de chantier des **réunions avec les riverains** et acteurs du chantier afin de leur présenter le projet, l'organisation du chantier et les enjeux du chantier à faibles nuisances.

Aussi, l'entreprise installera des supports et éléments de communication telles que :

- Des « **fiches événement** » pour l'information des riverains sur les événements techniques qui risqueraient de perturber leur quotidien (livraison exceptionnelle, foreuse, installation des grues, bruit particulier...)
- Le **planning des phases bruyantes** du chantier
- Un **panneau d'information** qui présente : le phasage du chantier, les certifications, les enjeux du chantier à faibles nuisances, les coordonnées du Responsable Environnement
- Une **boîte aux lettres** destinée à recevoir le courrier, les plaintes ou remarques des riverains
- Une **adresse mail** dédiée au chantier

Le suivi des plaintes sera intégré au **Reporting Mensuel**. Les plaintes devront être traitées immédiatement et correctement par le Responsable Environnement. Les réponses aux plaintes des riverains devront être transmises, avant envoi, à la Maitrise d'Ouvrage et à l'AMO Environnement, pour validation.

5.1.2 Communication interne

- **Livret d'accueil et affichage**

Un livret d'accueil sera rédigé par l'entreprise Gros-Œuvre (et Curage pour la phase Démolition, si entreprises différentes) et remis au personnel du chantier pour présenter brièvement l'opération, les moyens utilisés ainsi que les personnes responsables du chantier.

Le livret d'accueil doit être transmis à chaque compagnon. Une feuille d'émargement sera tenue pour valider la diffusion de ce dernier.

De plus, l'ensemble des compagnons, ouvriers et intermédiaires, doivent être équipés d'un badge avec photo, celui-ci sera porté sur le casque de chantier.

Des affichages, traduits si besoin, seront également à installer à l'accueil du chantier, dans le réfectoire et les cantonnements afin de sensibiliser les compagnons aux enjeux environnementaux (tri des déchets, limitation des consommations en eau, en électricité).

Si des minorités travaillent sur le chantier, alors le livret d'accueil, au même titre que les affichages, devra être traduit dans les langues des minorités.

- **Quarts d'heure environnementaux**

Des quarts d'heures environnementaux auront lieu sur chantier afin de sensibiliser les compagnons aux questions environnementales (ex : gestion de tri des déchets, kit anti-pollution, préservation de la biodiversité sur site...).

- **Prévention des incidents**

L'ensemble des prescriptions relatives à la sécurité du chantier sont mentionnées dans le PGC, Plan Général de Coordination. La prévention doit être mise en place sur le chantier pour éviter tout incident.

Les incidents ayant survenus ou ayant été évités de justesse doivent être archivés et communiqués au Responsable Environnement via le **Reporting Mensuel**.

- **Formation au secourisme – premiers secours**

Une partie des compagnons doit avoir été formée au secourisme sur le chantier, afin d'assurer la sécurité et la prévention des compagnons. La liste des secouristes sera affichée dans les cantonnements et sur le chantier.

Les trousseaux de premiers secours élémentaires doivent être à disposition de chaque secouriste.

- **Exercice d'évacuation**

Un panneau de rassemblement doit être présent sur le chantier et à minima un exercice d'évacuation devra être réalisé pendant le chantier. Un compte rendu et des photographies devront être transmis à l'AMO Environnement.



5.2 Social et sociétal

5.2.1 Confort des compagnons

Les cantonnements devront proposer à minima les équipements suivants :

- Casiers à disposition de chaque compagnon, avec possibilité de le verrouiller + des coffres-forts à disposition
- **Douches et vestiaires**
- Des **fontaines à eau (notamment en période estivale)** et des **machines à café sans gobelet** en plastique OU avec récupération de gobelet
- Equipements de propreté : **savons, poubelles** permettant le tri

De plus, sur le chantier doit être mis à disposition un nombre suffisant **d'EPI pour les visiteurs du chantier**.

5.2.2 Accessibilité et inclusivité sur le chantier

Des dispositions seront mises en place pour faciliter l'accès au chantier des personnes à mobilité réduite - personnes handicapées, ayant des troubles de la vue et /ou de l'audition – tels que :

- Cheminements piétons facilitant le passage des fauteuils roulants (prévoir 1m de largeur minimum).
- Mise en place d'une signalétique adaptée : panneaux clairs, tracés au sol.
- A l'entrée du chantier, prévenir des risques présents sur le chantier.
- Accès au rez-de-chaussée des bureaux par une rampe prévue à cet effet.
- Au moins une cabine WC doit être installée pour les PMR.

Un contact privilégié devra être défini pour accueillir des personnes à mobilité réduite, malvoyantes ou malentendantes sur le chantier.

5.2.3 Espaces de convivialité

Le personnel du chantier devra disposer d'un espace extérieur suffisant devant les cantonnements, à l'abri du grand public. Cet espace pourra constituer une zone de convivialité, zone fumeur ou pour déjeuner dehors par exemple.

Des cendriers seront mis à disposition dans la zone fumeur.

NB : Les barbecues seront de type électrique afin d'éviter le brulage des bois traités (dont la combustion est dangereuse pour la santé).

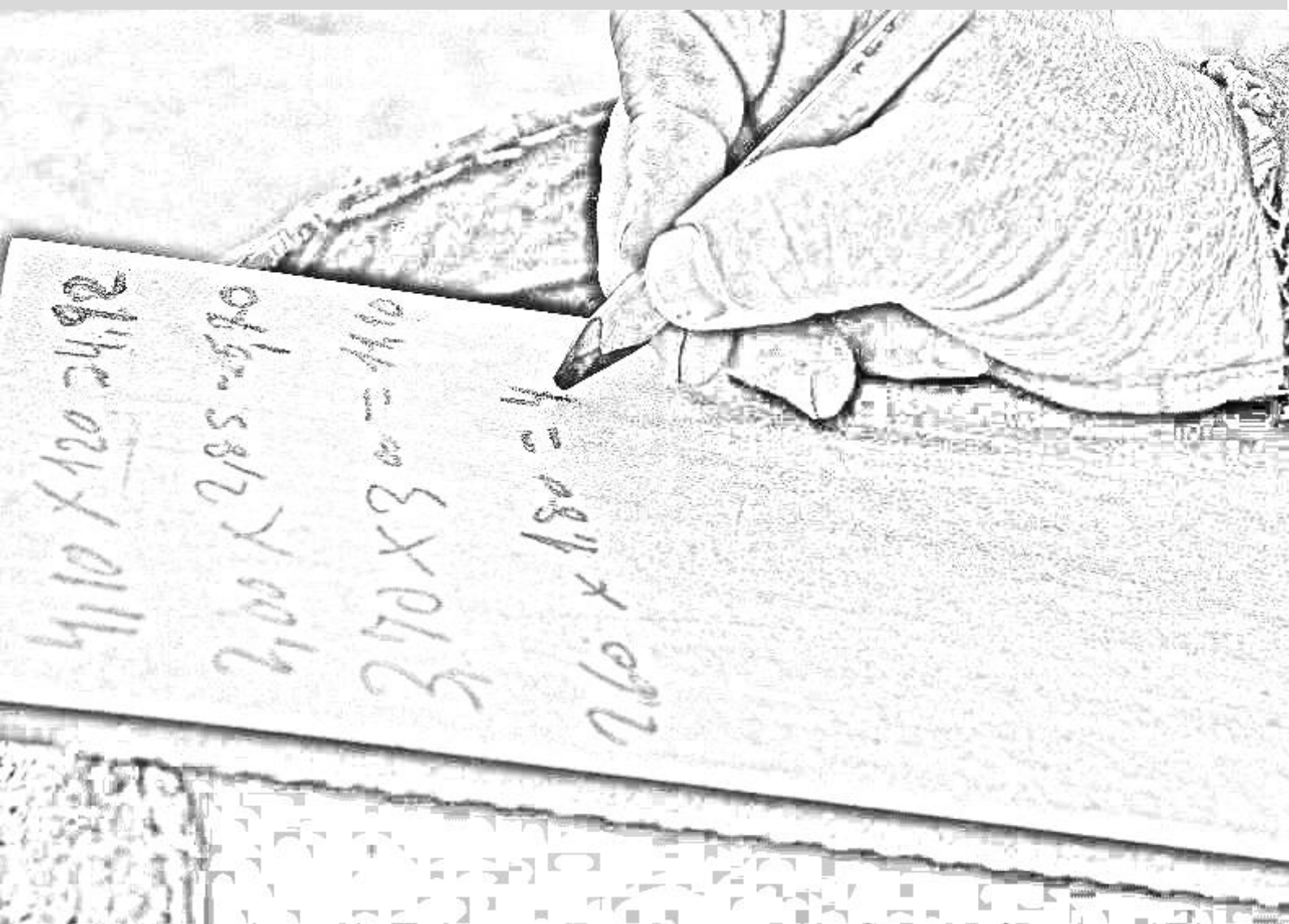
Des bacs à fleurs, à légumes, ou du mobilier de jardin en palette peuvent être créés sur la base vie pour permettre à la fois de créer de la biodiversité et des interactions sociales entre les compagnons et membres de l'équipe du chantier par l'entretien de ces espaces.



5.2.4 Insertion sociale et professionnelle / ESAT

Les entreprises sont incitées à favoriser l'insertion professionnelle durant le chantier et devront privilégier des sous-traitants ou collaborateurs en insertion si possible.

6 Annexes



6.1 Annexe I : Responsabilités du Responsable Environnement Principal

Thème	Mission	Quand	Production / Reporting
Déchets	Remplir le tableau prévisionnel de caractérisation et de traçabilité des déchets fournis	Début de chaque lot ou phase du chantier	Transmission du document en réunion de chantier à l'AMO Environnement (Greenaffair)
	Vérifier la présence des bennes à déchets dans les lieux appropriés. Vérifier que le tri des déchets est bien effectué	Quotidien	Photos et bilan régulier de la tenue des déchets et du tri
	Mettre en place des bennes pour le tri des déchets de SO dans les étages du bâtiment. Superviser le tri.	A partir des corps d'état secondaires	Estimation des déchets produits, diffusion de l'information
	Réunir tous les bordereaux de suivi des déchets dans un classeur spécifique	Quotidien	Mise à disposition du classeur pour consultation
	Réaliser un tableau récapitulatif des bordereaux récupérés (date, nature des déchets, masse, centre d'élimination...)	Début de chaque lot ou phase du chantier.	Transmission du document en réunion de chantier à l'AMO Environnement
Circulations	Vérifier qu'aucun engin de chantier ne stationne en dehors de l'emprise de chantier Imposer l'arrêt des moteurs lorsqu'un camion est en attente de chargement ou déchargement	Quotidien	Photos
Propreté chantier	Propreté et organisation des zones de stockage Vérification de la propreté de l'ensemble de la zone chantier Vérification de la propreté des voiries aux alentours Vérification de la propreté des palissades de chantier Vérification de la propreté de l'aire de lavage benne à béton Vérifier que les bennes (phase terrassement) soient bâchées avant évacuation	Quotidien	Photos et communication régulière avec les intervenants
Pollution	S'assurer que les risques de pollution des sols sont réduits : - Présence des dispositifs de récupération des eaux de lavage des bennes à béton - Protection des produits polluants, bacs de rétention - Vérifier que les engins de chantier soient bien stockés dans l'espace délimité et prévu à cet effet. S'assurer du respect de la note de gestion des eaux pluviales provisoire.	Quotidien	Photos
Bruit	Suivi de bruit en continu à réaliser PV de vérification des engins Vérification du niveau sonore des postes radio des ouvriers	Quotidien	Classeur Mesure de Bruit – Copie de ce classeur pour AMO Environnement Dans le classeur Bruit : Inclure la copie des certificats Signaler aux entreprises si les volumes des radios de chantier sont trop élevés

Communication Riverain	<p>Suivi des boîtes aux lettres</p> <p>Informez le responsable HQE/BREEAM des faits nécessitant la réalisation d'une fiche événement</p> <p>Prendre en charge immédiatement toute plainte provenant des riverains.</p>	<p>Quotidien</p> <p>A chaque événement</p>	Tenir à jour le fichier des plaintes
Consommations	Suivi des consommations d'eau et d'électricité en temps réel.	Hebdomadaire	Tenir à jour le tableau de suivi des consommations et le diffuser à l'AMO Environnement
Matériaux	Demander aux industriels les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire ou Déclaration Environnemental de Produits	Quotidien	Constituer un fichier Matériaux
	S'assurer que les matériaux sont issus de fournisseurs certifiés ISO 14001	Quotidien	
	Collecter les certificats ISO 14001 des fournisseurs		
	Demander aux industriels les Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire ou Déclaration Environnemental de Produits	Quotidien	
Transports / livraisons	<p>Suivi des transports et des livraisons : tenir à jour un tableau de « livraisons », comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nombre de livraisons - Pour chaque livraison, le nombre de km parcourus - Pour chaque livraison, le mode de transport employé 	Quotidien	Tenir à jour le tableau de suivi et le diffuser à l'AMO Environnement
Sécurité	<p>S'assurer du bon entreposage des matériaux et des appareils, pour éviter les vols et les dégradations</p> <p>Vérifier que des EPI sont à disposition pour les visiteurs</p> <p>Tenir à jour les incidents ayant pu survenir, ou ayant été évités de justesse</p> <p>Vérifier que les équipements de secours sont disponibles à tout moment</p>	Quotidien	Tenir à jour le tableau des incidents (survenus ou potentiel) et signaler à l'AMO Environnement tout incident survenu ou potentiel
Biodiversité	<p>Effectuer le suivi de la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pollution lumineuse • Pollution acoustique • Plantes invasives • Propreté du chantier • Protection des espaces 	Quotidien	Tenir à jour le tableau de suivi et le diffuser à l'AMO Environnement

6.2 Annexe 2 : Règlementations

Déchets

- Codes de l'Environnement :
 - Partie législative, Livre V/Titre Ier : relative à l'élimination des déchets et installations classées pour la protection de l'environnement
 - Partie législative, Livre V/Titre IV : relative aux déchets
 - Partie législative, Livre V/Titre VI : relative à la prévention du risque naturel
- 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

Pollution de l'eau et du sol

- 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

La réduction du bruit et des vibrations

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

- De la 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,
- Du 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,
- De l'arrêté du 04 novembre 1975, relatif à la limitation du niveau sonore des bruits aériens émis par les brise-bétons ou les marteaux piqueurs,

- De l'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.
- Du Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers (articles R 232-8 et R 232-7),
- Le Code de la santé publique (article R 1334-36)

6.3 Annexe 3 : Synthèse des éléments à transmettre par le responsable environnement

En début de chantier :

- **LE PIC**

Le plan d'installation de chantier contiendra les informations suivantes :

- Les circulations riveraines, notamment la/les déviation(s) de trajectoires piétonnes :
 - L'implantation des panneaux d'information de cette déviation comprenant :
 - La raison de la déviation,
 - Le temps prévu pour cette déviation,
 - Le marquage au sol,
 - Les dispositions en faveur des handicapés.
- Un homme trafic chargé de
 - Réglementer,
 - Sécuriser,
 - Fluidifier le trafic des camions à l'intérieur et à l'extérieur du chantier.
- Les circulations chantier
 - L'entreprise chargée de la logistique réservera plusieurs places de stationnement pour servir de parking aux camions en attente, en cas de dérapage dans la planification de livraison et/ou d'évacuation en flux tendus ;
 - La localisation des bennes mises en place et le tri correspondant ;
 - Zone de stockage des engins de chantier.
- Sécurité
 - Panneau de rassemblement

- **LE SOGED**

Le SOGED contiendra les informations suivantes :

- Le SOGED intègre des décisions prises en phase conception afin de réduire la production de déchets sur site.
- Identification des responsables pour la planification et le suivi du SOGED, afin de s'assurer de son bon déroulement. Il s'agira généralement de l'entreprise principale (GO).

- Identification des typologies de déchets (selon Table 48) et estimation des quantités de déchets produits à chaque étape du chantier.
- Choix de gestion des déchets, pour chaque typologie, incluant :
 - Mise en œuvre des 4R : réduire, réutiliser, réparer, recycler
 - Options sur site et hors site
 - Dispositions pour la prise en charge des déchets dangereux
- Identification et enregistrement des sites de tri des déchets, procédures et prestataires pour chaque typologie de déchet.
- S'assurer que les contrats sont actifs et que les déchets sont effectivement pris en charge.
- S'assurer du respect des réglementations.
- Fixer des objectifs et les procédures de suivi durant le chantier.
- Mettre en place les outils d'information, de sensibilisation et de formation par rapport aux déchets, à la fois aux entreprises titulaires et aux sous-traitants.
- Les dispositions doivent garantir que tous les intervenants maîtrisent les exigences du SOGED.
- Confirmation que suivi des déchets de chantier est mis en œuvre.
- Mesurer et enregistrer les masses de déchets produits de manière hebdomadaire. Si possible, utiliser un outil de type SMARTWaste.
- Mettre à jour en continu le SOGED durant le chantier.
- Au terme du chantier, effectuer une révision du SOGED, en notant les écarts avec les objectifs, incluant les ressources et les coûts.

• LE LIVRET D'ACCUEIL

Le livret d'accueil contiendra les informations suivantes :

Chapitres	Description
Introduction	<ul style="list-style-type: none"> □ « Pourquoi un livret d'accueil » □ Expliquer de manière simple les enjeux et objectifs fixés pour ce chantier
L'opération	<ul style="list-style-type: none"> □ Présentation de l'opération, du chantier □ Principaux chiffres
Le contexte	<ul style="list-style-type: none"> □ Donner des informations sur le quartier, et les riverains.
Les entreprises	<ul style="list-style-type: none"> □ Liste des intervenants, rôles □ Coordonnées des entreprises
L'équipe	<ul style="list-style-type: none"> □ Organigramme de l'encadrement □ Indication dans l'organigramme du « Responsable Environnement Principal »
Informations pratiques, codes	<ul style="list-style-type: none"> □ Indications claires sur les codes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Codes couleur casques ○ Couleurs badges ○ Horaires de chantier ○ Numéros pratiques et adresses
Plan du chantier	<ul style="list-style-type: none"> □ Insérer le PIC avec les indications claires sur : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les entrées et sorties du personnel, des visiteurs, des véhicules ○ Les cantonnements, les sanitaires ○ Les cheminements piétons ○ Le point de rassemblement
Accès au chantier	<ul style="list-style-type: none"> □ Situer le chantier sur une carte □ Accès en voiture □ Accès en transport en commun (indication des lignes et des distances des stations)
Règles de circulation	<ul style="list-style-type: none"> □ Indiquer les règles de circulation à l'intérieur du chantier □ Vitesses et règles imposées

	<input type="checkbox"/> Signification des panneaux <input type="checkbox"/> Indication de l'homme trafic, du gardien, des responsables logistiques <input type="checkbox"/> Expliquer le fonctionnement des livraisons
Informations Pré-vention, Sécurité	<input type="checkbox"/> Indiquer les règles à suivre pour le respect des règles de sécurité et la prévention des risques. Rappeler les précautions à prendre et les dangers à éviter (protections, postes de travail, manutention, rangement, élingage) <input type="checkbox"/> Donner les coordonnées des responsables prévention/sécurité, et des partenaires de la prévention. <input type="checkbox"/> Donner les règles pour le port des EPI (équipements de protection individuelle) <input type="checkbox"/> Numéros et adresses utiles.
Consignes d'urgence	<input type="checkbox"/> Donner les consignes générales en cas d'incendie, d'accident ou d'autre sinistre <input type="checkbox"/> Liste et coordonnées des secouristes du travail. <input type="checkbox"/> La procédure d'évacuation du chantier, en cas d'incendie, doit être expliquée.
Informations « chantier à faible impact environnemental »	<input type="checkbox"/> Expliquer la démarche environnementale envisagée et les principaux objectifs pour le chantier. <input type="checkbox"/> Indiquer le nom et les coordonnées du Responsable Environnement Principal.
Déchets	<input type="checkbox"/> Informations sur le tri des déchets, pictogrammes <input type="checkbox"/> Explication du principe de tri sur site <input type="checkbox"/> Indiquer les bennes à disposition et les règles de tri à respecter <input type="checkbox"/> Filières d'élimination et de valorisation des déchets <input type="checkbox"/> Principe des bordereaux de suivi
Propreté / hygiène	<input type="checkbox"/> Rappeler les règles d'hygiène et de propreté à suivre (rangement, nettoyage, repas, etc.)
Limitation des nuisances	<input type="checkbox"/> Consignes pour la réduction des nuisances : <ul style="list-style-type: none"> ○ Réduction des nuisances acoustiques (dont limitation de l'usage de la radio) ○ Réduction des nuisances visuelles ○ Réduction des poussières ○ Limitation des pollutions de l'eau et de l'air
Economies des ressources	<input type="checkbox"/> Explications sur les dispositions mises en place pour réduire les consommations de ressources. <input type="checkbox"/> Règles à respecter pour limiter les consommations de ressources sur le chantier : eau, chauffage, éclairage.
Biodiversité	<input type="checkbox"/> Sensibilité du milieu et biodiversité

Tout au long du chantier :

- Transmettre le **Reporting mensuel** à l'AMO DD

Le **Reporting Mensuel** contiendra les informations suivantes :

- ☐ Suivi des déchets [$m^3/100m^2$ ou $T/100m^2$]
- ☐ Suivi des consommations en eau et en électricité [m^3 et kWh]
- ☐ Suivi du CO2 [$kgCO_2eq$]
- ☐ Suivi du plan de la Qualité de l'air
- ☐ Suivi de la Biodiversité
- ☐ Suivi acoustique et vibratoire
- ☐ Suivi des plaintes et incidents

En fin de chantier :

- Le bilan de chantier

En fin de réalisation, le Responsable Environnement établira un bilan de chantier documenté avec photos et éléments justificatifs (facture, tableau de bord, PV acoustique des engins, photos...) contenant à minima les éléments suivants :

- Déchets
 - Descriptif de la gestion des déchets au cours du chantier (nombre de bennes, tri réalisé, prestataire(s), 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.
- Remarques des riverains
 - Un questionnaire de satisfaction aura été envoyé aux riverains au terme du chantier, afin de mesurer l'impact de la réduction des nuisances.
 - Les résultats de ce questionnaire sont à synthétiser en vue de les réemployer en tant que retour d'expérience sur les prochaines opérations avec des certifications ou labels.
- Retour d'expérience global applicable sur d'autres opérations

6.4 Annexe 4 : Checklist BREEAM

6.4.1 Checklist A1 du crédit MAN03 en BREEAM 2016

La check-list A1 constitue une grille de vérification afin d'évaluer si les exigences BREEAM liés au chantier ont bien été mises en œuvre. **Toutes les exigences de cette check-list doivent être mises en place, suivies et respectées par les entreprises :**

6.4.2 Accès sécurisé et adéquat

Cette rubrique vise à démontrer que l'entrepreneur effectue le chantier selon des méthodes et des installations qui permettent un accès sécurité et adéquat au site et aux espaces alentours. La validation des critères suivants est nécessaire :

REF	Critère	✓
a	Des accès sécurisés et appropriés vers le site sont mis en place. Sont exigés au minimum : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise à disposition de parking sur le chantier ou à proximité OU transports en commun accessible à moins de 500m avec une fréquence de passage inférieure à 30 min ▪ OU mise en place d'un service de transport dédié (navette par l'entrepreneur) qui soit relié à une ligne de transport en commun importante ▪ Site bien éclairé ▪ ET clôtures appropriées ▪ ET surfaces uniformes, i.e. pas de décrochés de clôtures autour du site ▪ Tous les accès sont propres et nettoyés de toute boue ▪ Les clôtures et échafaudages sont correctement éclairés la nuit ▪ ET les filets de protection des échafaudages sont correctement installés et bien maintenus 	Visé
b	Les accès au site sont sécurisés et adéquats. Sont exigés au minimum : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cheminements piétons indiqués, équipés de rampes et de signalétique ▪ Chemins d'accès suffisamment larges pour le passage de fauteuils roulants ▪ Accessibilité de toutes les zones par les visiteurs à mobilité réduite (malvoyants, malentendants) ▪ Tous les risques présents sur le chantier sont prévenus à l'entrée du site 	Visé
c	Les entrées et sorties sont clairement indiquées pour les visiteurs ainsi que pour les camions de livraison	Visé
d	La réception du site est clairement indiquée par une signalisation.	Visé
e	La boîte aux lettres est placée côté rue afin d'éviter au facteur de pénétrer dans le site	Visé
f	Si des minorités étrangères sont présentes ou travaillent sur le site, les panneaux, notices et livrets sont édités dans les langues de ces minorités.	Visé
g	Tous les panneaux et indications routières peuvent être vus, OU Si la vue d'un panneau est obstruée, un panneau de remplacement a été mis en œuvre	Visé
h	Si les accès au chantier sont souvent congestionnés par la circulation automobile, un point de livraison a été spécialement aménagé à distance du site, à partir duquel des véhicules peuvent effectuer des transferts au cours de la journée, avec un petit véhicule, à des horaires où la circulation est moins problématique.	Visé

6.4.3 Relations avec le voisinage

Cette rubrique vise à valider le principe que l'entreprise prend des mesures convenables pour réduire les nuisances vis-à-vis du voisinage. La validation des critères suivants est nécessaire :

REF	Critère	✓
a	Des courriers de présentation du chantier ont été ou vont être envoyés à tous les riverains ET l'entreprise s'engage à remercier le voisinage pour son indulgence, au terme du chantier ET l'entreprise s'engage à envoyer des questionnaires de satisfaction	Visé
b	Les horaires du chantier et les restrictions sur le bruit sont mis en œuvre de manière appropriée, en particulier si le site est situé à proximité des lieux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logements ▪ Ecoles ▪ Hôpitaux ▪ Unités industrielles ▪ Stations de transport en commun importantes (multimodales) ▪ Centre-ville ▪ Commerces / Centres commerciaux 	Visé
c	Les clôtures du chantier sont indiquées clairement et mise en œuvre de manière sécurisée. Elles sont intégrées à l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La couleur des clôtures a été considérée selon les caractéristiques de l'environnement ▪ Autour du site, les piétons disposent de cheminements appropriés, sécurisés et protégés ▪ Des panneaux de danger sont clairement indiqués pour améliorer la sécurité des piétons et des conducteurs ▪ Les abords du site doivent être parfaitement propres et ordonnés 	Visé
d	Un livre des plaintes est mis à disposition ET il est démontré que toute plainte déposée par les riverains est prise en charge immédiatement	Visé
e	Les riverains sont convenablement informés par un panneau : <ul style="list-style-type: none"> ▪ De l'avancement du chantier ▪ Sur les coordonnées précises des entreprises (téléphone, site web, adresses e-mail) 	Visé
f	L'éclairage est occulté vis-à-vis du voisinage	Visé
g	Le personnel de chantier doit être dissuadé d'utiliser les commerces et restaurants locaux avec les vêtements de chantier. Exemples de dispositions à réaliser : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantine / réfectoire sur le chantier ▪ Pausas échelonnées pour les différentes équipes, afin de ne pas surcharger les restaurants environnants ▪ Installation de douches / lavabos ▪ Installation de casiers verrouillables ▪ Demande explicite de laisser les EPI sur site 	Visé
h	Des restrictions ont été mises en œuvre pour le volume de la radio, ou les radios sont proscrites.	Visé

6.4.4 Respect de l'environnement

Cette rubrique vise à valider le principe que l'entreprise prend en compte l'impact du chantier sur l'environnement, et prend des mesures pour réduire cet impact. La validation des critères suivants est nécessaire :

REF	Critère	√
a	Des restrictions sont mises en place pour limiter la pollution lumineuse. Tous les éclairages sont directionnels et non-polluants. Si une politique environnementale du chantier a été mise en œuvre, ce point peut être obtenu.	Visé
b	Des mesures d'économie d'énergie sont mises en œuvre sur le site : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eclairage basse consommation ▪ Les équipements sont éteints s'ils ne sont pas utilisés ▪ Installation de thermostats ▪ Installation de minuteries ▪ Choix d'équipements économes en énergie Si une politique environnementale du chantier définit des mesures d'économie d'énergie, ce point peut être obtenu.	Visé
c	Une stratégie de minimisation des impacts a été mise en place sur le chantier. Cette analyse doit prendre en compte l'impact du chantier d'un point de vue environnemental, et la façon dont les effets indésirables sont minimisés.	Visé
d	Des mesures d'économie d'eau sont mises en place et sont suivies. Si une politique environnementale du chantier définit des mesures d'économie d'eau, ce point peut être obtenu.	Visé
e	Des sources d'énergie alternatives ont été étudiées	Visé
f	Des équipements de rétention des huiles ont été installés	Visé
g	Des puisards et systèmes de décantation sont installés en cas de ruissellement d'eaux chargées. Si une politique environnementale du chantier définit des mesures pour que le ruissellement des eaux chargées soit minimisé, ce point peut être obtenu.	Visé
h	Les matériaux et les équipements sont correctement entreposés et protégés/couverts si nécessaire. ET un espace suffisant est disponible pour le stockage des nouveaux matériaux : cet espace doit être sécurisé et couvert pour éviter toute dégradation, tout vol, et assurer la protection contre les intempéries.	Visé

6.4.5 Sécurité et respect dans l'environnement de travail

Cette rubrique vise à valider le principe que l'entreprise opère de façon transparente et sécurisée, afin d'assurer un environnement de qualité pour les compagnons, et pour minimiser tout risque vis-à-vis de la santé et de la sécurité. La validation des critères suivants est nécessaire :

REF	Critère	√
a	Des équipements adéquats sont mis en place sur le chantier pour les ouvriers et les visiteurs. Les dispositions suivantes sont à mettre en place : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toilettes séparées pour les hommes, femmes, et PMR ▪ Douches utilisables ET zones de vestiaires ▪ Casiers verrouillables dans les vestiaires ▪ Zone réservée aux fumeurs 	Visé
b	Les équipements de chantier sont propres et bien entretenus, notamment les espaces suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones autour du réfectoire, des bureaux et des bennes à déchets ▪ Qualité des espaces de convivialité ▪ Zone réservée aux fumeurs 	Visé
c	Les zones privatives du chantier sont occultées pour ne pas être visibles depuis l'extérieur par les riverains : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zones extérieures autour du réfectoire, des bureaux et des bennes à déchets, si nécessaire ▪ Toilettes de chantier ▪ Zone réservée aux fumeurs 	Visé
d	Des EPI propres et en bon état sont mis à disposition pour les visiteurs	Visé
e	Des procédures santé et sécurité sont mis en place, notamment les mesures suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formation appropriée de toutes les équipes, y compris le personnel intérimaire, pour intégration des pratiques de santé et sécurité ▪ Information affichée sur le chantier ▪ Prévention de l'exposition au soleil ▪ Tout le personnel doit être badgé (badge clipsé avec photo) ▪ Archivage de tous les incidents (mineurs et sérieux) et de ceux évités de justesse ▪ S'assurer qu'un nombre suffisant d'employés secouristes est présent sur le site ▪ S'assurer qu'un nombre suffisant d'équipements de premiers soins est disponible sur le site 	Visé
f	Des panneaux d'information indiquent les coordonnées des secours les plus proches (Police, Pompiers, Urgences les plus proches), dans les locaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réception / accueil du chantier ▪ Réfectoire 	Visé

	▪ Bureaux principaux du chantier	
g	Une inspection a été menée par un service d'inspection Santé et Sécurité, ou équivalent	Visé
h	Les voies d'évacuation sont bien identifiées, avec une procédure d'évacuation d'urgence appropriée ET des exercices d'entraînement sont menés.	Visé

Signé par :

Assesseur BREEAM : _____

Représentant du chantier : _____

6.4.6 Checklist du crédit WST I

Ce tableau permet la validation du thème Wst 01 - Construction waste management.

Optimisation des ressources à la construction	
Prérequis	Visé
1. Des objectifs de quantité de déchets dangereux et non dangereux produits sur site doivent être fixés en m3 de déchets par 100 m ² ou en tonnes de déchets par 100 m ² .	oui
2. Des procédures doivent être mises en place pour réduire les quantités de déchets dangereux et non dangereux conformément aux objectifs.	oui
3. La quantité de déchets générés est suivie et les objectifs sont régulièrement revus.	oui
4. Un responsable déchets doit être désigné afin d'assurer l'application et le respect des critères ci-dessus.	oui
5. Si présence de bâtiments existants, une étude de pré-démolition a été réalisée afin d'optimiser la réutilisation des matériaux pour le projet. Cette étude doit identifier les principaux matériaux de démolition et étudier les applications potentielles de ces derniers.	oui
6. Reporter les quantités de déchets générés en m3/tonnes par 100m ² de SDP via un outil de reporting (type le tableau de bord GRF)	oui
Critère	Visé
7. Si les points 1. à 6. sont atteints : 1 crédit supplémentaire est disponible :	oui
8. 5 typologies de déchets sont triées sur site, choisis selon la Table 48 BREEAM.	oui
Eviter la mise en décharge des déchets	
Critère	Visé
9. Une quantité significative de déchets non dangereux de construction et de démolition sont valorisés : 75 % (en poids)	oui
10. Les déchets sont triés en groupes de déchets clés (selon les déchets générés par l'ampleur des travaux), soit sur site soit via un prestataire de déchets extérieur agréé.	oui
11. Les coordonnées des centres de traitement des déchets non dangereux sont précisées. Les quantités de déchets valorisés (non mis en décharge) sont exprimées en pourcentage (par rapport à la quantité totale de déchets) ou en m3/tonnes par 100m ² SDP.	oui
Crédit innovation	
Critère	Visé
12. Si les points 1. à 6. sont atteints : 1 crédit supplémentaire est disponible :	oui
13. Une quantité significative de déchets non dangereux de construction et de démolition sont valorisés : 75 % (en poids)	oui

6.4.7 Table 48 - Checklist du crédit WST I

Table 48 - Typologies de déchets de chantier

Code EWC	Typologie	Exemples	Regroupement selon typologie HQE	Matériaux devant être suivis	Sont spécifiés dans le SOGED	
					Volumes de déchets devant être réduits (2ème crédit)	Déchets devant éviter les décharges (3ème crédit)
170102	Briques	Briques	DI	OUI	OUI	OUI
170101	Béton	Canalisations, bordures, pavés, moellons, éléments préfabriqués, etc.	DI	OUI	OUI	OUI
170604	Isolation	Fibre de verre, laine minérale, matériaux expansés		OUI	OUI	OUI
15018	Emballages	Pots de peinture, palettes, cartons, enrouleurs de câble, emballages plastiques	Emballages	OUI	OUI	OUI
170201	Bois	Bois naturels et produits manufacturés : contreplaqué, panneau de fibres	Bois	OUI	OUI	OUI
1602	Équipements électriques et électroniques	Télévisions, réfrigérateurs, climatiseurs, ballasts	DEEE	OUI	OUI	OUI
200301	Réfectoire / Bureaux	Déchets du réfectoire, des bureaux, végétaux	DIB	OUI	OUI	OUI
1703	Asphalte et bitume/goudron	Asphaltes, enrobés, bitumes, goudrons	DI	OUI	OUI	OUI
170103	Carrelages et céramiques	Carrelages en céramique, toitures carrelées, céramique, faïence, sanitaires...	DI	OUI	OUI	OUI
1705	Inertes	Matériaux excavés, verre	DI	OUI	OUI	OUI
1704	Métaux	Radiateurs, câbles et fils, barres, plaques	Métaux	OUI	OUI	OUI
170802	Plâtre / Gypse	Plaques de plâtre, enduit, ciment, fibre de ciment, mortier		OUI	OUI	OUI
170203	Plastiques	Tuyaux, parements, doublages, panneaux (hors emballages)		OUI	OUI	OUI
200307	Mobilier	Tables, chaises, bureaux, fauteuils		OUI	OUI	OUI
1705	Sols	Sols, terres, sable, graviers, pierre naturelle	Terrassement	OUI	OUI	OUI
	Liquides	Peintures non dangereuses, produits pulvérisés, traitements du bois		OUI	OUI	OUI
	Déchets dangereux	Tels que défini dans la liste des déchets dangereux (classification européenne)	DD	OUI	OUI	OUI
	Sols souples	Moquettes, sols vinyles		OUI	OUI	OUI
	Équipements architecturaux	Tuiles, briques recyclées, cheminées...		OUI	OUI	OUI
170904 (Mélangés)	Mélangés / autres	Il faudra veiller à classer au maximum les déchets dans les catégories au-dessus si possibles.		OUI	OUI	OUI

6.5 Annexe 5 : « Suivi de la qualité de l'air »

Mesures en cours	Photos	Observations	Conforme/ Non applicable
A l'extérieur du chantier			
Limiter la pollution générée autour du bâtiment (voie en béton, arrosage des sols par temps sec...)			
Limitation de la pollution en sortie de chantier (nettoyage des roues des engins à l'entrée et la sortie du chantier)			
Aire de stockage protégée de la poussière et de l'humidité (matériaux dans Container + bâches, capuchonnage des tuyaux de réseaux aéraulique...)			
Utilisation de kit anti-pollution pour le risque d'hydrocarbures déversés par les engins et camions.			
A l'intérieur du chantier			
Nettoyage des postes de travail par aspiration hebdomadaire et balayage quotidien			
Protection du réseau de ventilation (gainés + bouches) par capuchonnage			
Appareils utilisés pour limiter la poussière (filtre à particules, outil à vitesse lente, écrans anti-poussières)			
Stockage des produits dangereux dans des zones étanches			
Evacuation et stockage des déchets (bâches sur les camions et les bennes)			
Choix des matériaux (label, Etiquette A+...)			

