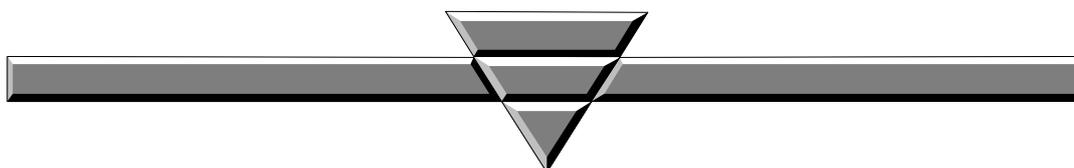
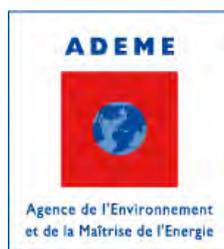


**Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)**  
**20, avenue du Grésillé**  
**BP 90406**  
**49 004 ANGERS Cedex 01**

représentée par sa

**Direction Villes et Territoires Durables**  
**Service Friches Urbaines et Sites Pollués**  
**20, avenue du Grésillé – BP 90406**  
**49004 ANGERS Cedex 01**



**SITE LAMBIOTTE A PREMERY (58)**  
**DECONSTRUCTION – MISE EN SECURITE**

## **Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**FASCICULE N°2**

**ETUDES D'EXECUTION**  
**DISPOSITIONS GENERALES DE LA DECONSTRUCTION**  
**MISE EN PLACE DE LA BASE VIE**  
**CONDITIONS D'HYGIENE ET SECURITE**  
**PROTECTION DE LA SANTE**

# Sommaire

<b>I -</b>	<b>CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>7</b>
I.1	DONNEES GENERALES .....	7
I.2	NATURE DES TRAVAUX A EXECUTER.....	8
I.3	MISSIONS A EXECUTER AU TITRE DES ETUDES D'EXECUTION ET TRAVAUX GENERAUX .....	9
I.3.1	Engagement formel du titulaire et du maitre d'oeuvre.....	10
I.3.2	Mode d'établissement des documents informatiques.....	11
I.3.3	Etudes d'exécution préalables au démarrage des travaux .....	11
I.3.4	Etude d'exécution en cours de chantier.....	12
I.3.5	Préparation des travaux – mise en place de la base vie .....	12
<b>II -</b>	<b>ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX.....</b>	<b>13</b>
II.1	OPERATIONS A EXECUTER PAR LE MAITRE D'OEUVRE.....	13
II.2	ETUDES ET OPERATIONS A EXECUTER PAR L'ENTREPRENEUR .....	14
II.3	RAPPEL DES OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES (LISTE NON LIMITATIVE) .....	15
II.3.1	Déclaration préalable du maitre d'ouvrage .....	15
II.3.2	Déclaration d'ouverture de chantier des entreprises.....	15
II.3.3	Déclaration d'ouverture de chantier au titre de l'urbanisme .....	15
II.3.4	Listes des concessionnaires.....	15
II.3.5	DICT .....	15
II.3.6	Déclaration préalable (Urbanisme) .....	15
II.3.7	Déclaration de coupe ou d'abattage d'arbre .....	15
II.3.8	Permis de construire.....	15
II.3.9	Permis de démolir .....	15
II.3.10	Permis d'aménager.....	16
II.3.11	Permis de défricher .....	16
II.3.12	Permis de clôture.....	16
II.3.13	Declaracion de travaux sur voiries.....	16
II.3.14	Plans de retrait amiante .....	16
II.3.15	Autres obligations – déclarations .....	16
II.4	CONDUITE DES TRAVAUX.....	17
II.5	DIRECTION ET COORDINATION DES TRAVAUX.....	17
<b>III -</b>	<b>PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>18</b>
III.1	CONTRAINTES GENERALES D'EXECUTION.....	19
III.2	CONTRAINTES DE CIRCULATION - PESAGE.....	19
III.3	CONTRAINTES DE PROTECTION DES VOIRIES CONTRE LA DISPERSION DE POUSSIERE DE CHARBON - MATIERES .....	20
III.4	CONTRAINTES DUES AU PHASAGE DES TRAVAUX .....	21
III.5	CONTRAINTES LIEES AUX TRAVAUX SIMULTANES.....	21
III.6	CONTRAINTES LIEES AU RESPECTS DES PROCEDURES .....	21
III.7	CONTRAINTES LIEES A LA PROXIMITE D'HABITATION ET D'UN LYCEE.....	23
III.8	CONTRAINTES LIEES AU PASSAGE DE RIVERAINS.....	24

III.9	CONTRAINTES LIEES AU STATIONNEMENT DES VEHICULES LEGERS DES PERSONNELS – MOE – MOA - VISITEURS .....	24
III.10	CONTRAINTES LIEES A LA STATION D'EPURATION.....	25
III.11	CONTRAINTES LIEES A LA PRESERVATION DU RESEAU D'EAU INDUSTRIELLE .....	25
III.12	CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE D'UNE ALIMENTATION ELECTRIQUE.....	25
III.13	CONTRAINTES DE COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES INTERNES ET EXTERNES .....	26
III.14	CONTRAINTES DE COMMUNICATIONS ECRITES .....	26
III.15	CONTRAINTES LIEES AUX RESEAUX.....	26
III.16	CONTRAINTES LIEES AU FRANCHISSEMENT DE LA VOIE SNCF.....	27
III.17	CONTRAINTES LIEES A LA SECURITE ET A LA PROTECTION DE LA SANTE.....	27
III.18	<b>CONTRAINTES D'HYGIENE DES PERSONNELS – DOUCHES OBLIGATOIRES.....</b>	<b>27</b>
III.19	CONTRAINTES LIEES AUX INTEMPERIES .....	28
III.20	CONTRAINTES SUR LES BRULAGES.....	28
III.21	CONTRAINTES POUR LES DEMOLITIONS ET TRANSFERTS DE MATERIAUX.....	28
III.22	CONTRAINTES DE NETTOYAGE A GRANDE EAU DES BATIMENTS ET STRUCTURES AVANT DEMOLITION - DECONSTRUCTION .....	29
III.23	APPROVISIONNEMENT POUR L'EAU DE LAVAGE – LIMITATION DU VOLUME ET DEBIT .....	29
III.24	CONTRAINTES POUR L'ABATTEMENT DES POUSSIERES.....	30
III.25	GESTION DE LA POUSSIERE SUR LES VOIRIES INTERNES .....	30
III.26	CONTRAINTES DE NETTOYAGES ET DE PROTECTIONS LIEES A LA PRESENCE DE PLATRE AMIANTE FRIABLE DEGRADE .....	30
III.27	<b>CONTRAINTES POUR LE PLAN D'ECHANTILLONNAGE SELON GA X 46-033 – CT R 4412-103 .....</b>	<b>31</b>
III.28	<b>CURAGE DES BATIMENTS – PROTECTION DES PERSONNELS.....</b>	<b>32</b>
III.29	NETTOYAGE DES SURFACES EN FIN DE CHANTIER (DALLES - ENROBES).....	33
III.30	ARASE DES PLOTS BETON ET SUPPORTS MOTEURS OU COLONNES .....	34
III.31	CONTRAINTES DE GESTION DES EAUX .....	34
III.32	REMODELAGE FINAL – AMENAGEMENTS PROVISOIRES.....	34
III.33	CLOTURE DU SITE.....	36
III.34	CONTRAINTES LIEES AU CODE DU TRAVAIL .....	36
III.35	CONTRAINTES LIEES AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	36
III.36	<b>CONTRAINTES LIEES AUX CONTROLES DE LA MAITRISE D'ŒUVRE .....</b>	<b>36</b>
III.37	CONTRAINTES D'APPLICATION DE LA NOUVELLE REGLEMENTATION AMIANTE.....	37
<b>IV -</b>	<b>MUTUALISATION DES EQUIPEMENTS DE SECURITE – FOURNITURE DES PROTECTIONS COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES.....</b>	<b>37</b>
IV.1	PROTECTIONS COLLECTIVES .....	37
IV.2	PRINCIPE DE CONCEPTION DE LA BASE VIE.....	38
IV.3.1	Droits des fumeurs sur un lieu de travail.....	38
IV.3.2	Séparation des emprises – entrées / sorties.....	38
IV.3.3	Les bungalows chantier.....	39
IV.3.4	Parc matériel – parc engins – parking poids lourds.....	39

IV.3	LE(S) BUNGALOW(S) VESTIAIRES/ DOUCHES .....	40
IV.3.1	Le vestiaire propre.....	41
IV.3.2	Buanderie(s).....	41
IV.3.3	Les douches et lavabos pour les activités générales .....	41
IV.3.4	Le vestiaire sale pour les activités générales.....	42
IV.3.5	Sortie/entrée du vestiaire sale des activités générales .....	42
IV.3.6	Le conteneur pour les bottes et matériel sale pour les activités générales.....	43
IV.3.7	Les fournitures pour les personnels.....	43
IV.3.8	Les vestiaires / douches dédiées désamiantage .....	43
IV.4	MATERIEL DE MESURES.....	44
IV.5	PROTECTIONS COLLECTIVES .....	44
IV.6	PROTECTIONS INDIVIDUELLES – PROTECTION DES INDIVIDUS.....	45
IV.6.1	Généralités - précautions.....	45
IV.6.2	Fourniture des EPI.....	45
IV.3.5	Contrôle et gestion de l’adduction d’air .....	49
IV.7	LAVAGE DES VETEMENTS DE CHANTIER ET EFFETS PERSONNELS.....	50
IV.3.6	Cas général.....	50
IV.3.7	Cas spécifique des désamianteurs .....	50
IV.8	NETTOYAGE DES MASQUES ET AUTRES EPI.....	50
IV.9	ANALYSES BIOLOGIQUES – SUIVI DES EXPOSITIONS DES PERSONNES .....	51
IV.10	MONITORING DES EXPOSITIONS ATMOSPHERIQUES DES SALARIES.....	51
IV.11	PERSONNEL EN CDD – PERSONNEL FEMININ – PERSONNEL INTERIMAIRE.....	51
<b>V</b>	<b>INSTALLATIONS DE CHANTIER.....</b>	<b>52</b>
V.1	ACCES DU CHANTIER.....	52
V.2	INSTALLATION DE L'ENTREPRISE.....	52
V.3	LOCALISATION PREVISIONNELLE DE LA BASE CHANTIER .....	53
V.4	RACCORDEMENTS DE LA BASE VIE.....	53
V.5	GESTION DES DECHETS ET MATERIAUX.....	54
V.5.1	Déchets de la base vie .....	54
V.5.2	Déchets du chantier .....	54
V.5.3	Déchets et matériaux des curages, déconstructions et démolition.....	54
V.6	REMISE EN ETAT DES LIEUX.....	75
V.6.1	Remise en état de la base vie et base matériel.....	75
V.6.2	Remise en état générale.....	75
<b>VI</b>	<b>OPERATIONS TOPOGRAPHIQUES - LEVES .....</b>	<b>76</b>
VI.1	IMPLANTATION DETAILLEE DES OUVRAGES .....	76
VI.2	PIQUETAGE ET SIGNALEMENT SPECIAUX .....	76
<b>VII</b>	<b>GESTION DES EAUX DE CHANTIER ET PLUVIALES.....</b>	<b>76</b>
<b>VIII</b>	<b>GESTION ET ASSURANCE DE LA QUALITE.....</b>	<b>77</b>
VIII.1	PRINCIPES GENERAUX .....	77
VII.1.1	Objectifs de la démarche qualité .....	77
VII.1.2	Objectifs du PAQ.....	77
VII.1.3	Elaboration du PAQ.....	77
VII.1.4	Diffusion du PAQ.....	77
VIII.2	DISPOSITIONS PRISES POUR LE CONTROLE.....	77
VIII.3	CONSISTANCE DU PAQ .....	78
VII.3.1	Dispositions générales .....	78

VII.3.2 Production (Gestion de la réalisation du contrat).....	79
6.1.1 Organisation des contrôles .....	79
VII.3.3 Gestion des documents .....	79
VII.3.4 Gestion des interfaces .....	80
VII.3.5 Gestion des non-conformités et actions correctives.....	80
VII.3.6 Modalités d'évaluation .....	81
VII.3.7 Dossier des ouvrages exécutés.....	81
VII.3.8 Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (D.I.U.O.).....	81
<b>IX - CONTROLES DES MATERIELS ET DE LEUR MISE EN OEUVRE.....</b>	<b>82</b>
IX.1 RECEPTION DES MATERIELS.....	82
IX.2 CONTROLES DES PRESTATIONS .....	82
IX.3 FIABILITE DES MATERIELS UTILISES - ETALONNAGE .....	82
<b>X - GESTION DES NON CONFORMITES DES FOURNITURES ET MISES EN OEUVRE.....</b>	<b>83</b>
<b>XI - PROJET D'EXECUTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>83</b>
XI.1 DOCUMENTS FOURNIS PAR LE MAITRE D'OEUVRE.....	83
XI.2 DOCUMENTS D'EXECUTION ETABLIS PAR L'ENTREPRENEUR .....	84
<b>XII - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES .....</b>	<b>85</b>
XII.1 DOCUMENTS CONFORMES A L'EXECUTION .....	85
XII.2 DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE.....	85
<b>XIII - PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>86</b>
XIII.1 SUJETIONS, CONTRAINTES ET OBLIGATIONS .....	86
XII.1.1 Dispositions générales .....	86
XII.1.2 Gestion des eaux .....	86
XII.1.3 Gestion des impacts atmosphériques .....	86
XII.1.4 Sujétions spécifiques à l'exécution des travaux.....	86
XII.1.5 Propreté du chantier .....	87
XIII.2 QUALITE ENVIRONNEMENTALE .....	87
XIII.3 CONTENU DU PAE.....	88
XII.3.1 Dispositions générales .....	88
XII.3.2 Procédures d'exécution et de contrôle.....	88
XII.3.3 Fonctionnement du Plan d'Assurance Environnement. ....	88
XII.3.4 Documents de suivi .....	89
XIII.4 ROLE DE L' ASSISTANT ENVIRONNEMENT .....	89

## Liste des figures

FIGURE 1 LOCALISATION DE LA RUE DE NOLAY, PASSAGE A NIVEAU ET VOIE FERREE ACTIVE .....	20
FIGURE 2 LOCALISATION DU LYCEE.....	23
FIGURE 3 LOCALISATION PREVISIONNELLE DE LA BASE VIE.....	24
FIGURE 4 LOCALISATION DU CABLE ELECTRIQUE D'ALIMENTATION DU BATIMENT ELECTRIQUE .....	25
FIGURE 5 VISUALISATION DE L'EMPOUSSIEREMENT ZONE CHARBON .....	32
FIGURE 6 EXEMPLE DE PHOTOGRAPHIE AU FLASH SUR FOND NOIR DONNANT UN ASPECT « NEIGEUX » DU FAIT DE LA PRESENCE DE PARTICULES EN SUSPENSION .....	32
FIGURE 7 EXEMPLE DE PROTECTION MINIMALE POUR LES OPERATIONS DE CURAGE .....	33
FIGURE 8 LOCALISATION PREVISIONNELLE DE LA BASE VIE.....	53



### Révision consultation 2015

- Modification réglementation amiante
- Modifications mineures

## **I - CONSISTANCE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **I.1 DONNEES GENERALES**

Les travaux objets de cette consultation s'inscrivent dans le cadre du projet de mise en sécurité et déconstruction de l'ex site Lambiotte à Prémery (Nièvre – 58) qui ont pour but de mettre en sécurité le site tant pour les riverains que pour l'environnement.

**Les objectifs à atteindre sont :**

1. La mise en sécurité chimique du site par enlèvement de tous les déchets industriels spéciaux dangereux restants ;
2. L'évacuation, stockage contrôlé ou, et revalorisation des Déchets Industriels Banals ou Industriels Spéciaux non dangereux ;
3. La mise en sécurité physique du site en procédant :
  - ❖ à la démolition des superstructures
  - ❖ à la réduction des risques de chute sur site
4. La mise en sécurité environnementale du site en limitant au mieux les infiltrations d'eau dans les sols potentiellement pollués
5. Une évacuation-élimination sélective de quelques sols contaminés ou/et produits bruts.

**Limites de la prestation sollicitée :**

- ❖ La démolition / déconstruction ne concerne pas les fondations ni les principaux dallages et quais du site qui seront maintenus en place sauf exceptions.
- ❖ Les opérations sollicitées ne comprennent pas en tant que telles d'opération de dépollution des sols ou/et de la nappe. Ces opérations de dépollution des sols ou/et nappe seront réalisées dans le cadre d'une autre consultation après diagnostic environnemental du site.

## **I.2 NATURE DES TRAVAUX A EXECUTER**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières définit les spécifications particulières à appliquer **pour la réalisation des études d'exécution, fournitures générales ou mutualisées entre les intervenants et travaux généraux ainsi qu'à la mise en place et retrait de la base vie.**

On se reportera au CCTP fascicule n°1 pour la présentation générale du site et des étapes majeures du projet ainsi qu'au CCTP fascicule n°3 relatif à l'exécution de certains travaux de réhabilitation fournissant une synthèse des travaux de terrassement, démolition, construction et prestations annexes nécessaires à la parfaite réalisation des objectifs.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que les travaux envisagés conduisent à :

- ❖ L'engagement de travaux de démolition de grande hauteur,
- ❖ La réalisation de travaux de désamiantages dont une partie est indissociable des travaux de démolition/déconstruction
- ❖ Des travaux exposant les salariés et l'environnement à des poussières de charbon de bois et de poussières de bois ;
- ❖ Des travaux exposant potentiellement les salariés à des substances chimiques dangereuses
- ❖ Des travaux avec risques de chute, ensevelissement, écrasement ...
- ❖ Une gestion des eaux de chantier sur l'ancienne station d'épuration.

La nature des opérations de déconstruction et toutes les opérations annexes peuvent faire appel à une technicité importante de l'entreprise et à des nécessités d'organisation et contraintes administratives lourdes, notamment eu égard à la problématique amiante et gestion des déchets.

Bien que l'essentiel des travaux de réhabilitation ne soit constitué que d'opérations de BTP, la gestion du chantier sera avant tout réalisée selon les règles de l'art relatives à la gestion des chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués.

**L'opération sollicitée relève d'un tri sélectif abouti des curages des bâtiments, d'un tri sélectif et préparation pour revalorisation sur site ou hors site des déblais de démolition et produits de déconstruction, d'une revalorisation des métaux et bois le tout étant accompli dans un objectif d'exemplarité d'un chantier de déconstruction.**

Il est attiré l'attention sur le fait que les cadences de tri, transferts de matériaux, déconstruction, démolition, mises en forme, pose de fournitures, effectués dans des conditions de sécurité pour les opérateurs et l'environnement, ne peuvent bien souvent être effectués avec la même célérité que les chantiers réalisés sur des ouvrages non potentiellement contaminés.

L'entreprise et ses sous-traitants ou cotraitants sont tenus à une obligation de résultat dans la mise en œuvre des protections des personnels et des biens et ne pourront pas élever réclamation en cas d'impréparation, de manquement, omissions, négligences ou fautes en ce domaine. Malgré le détail des prestations ou descriptions des contraintes du chantier dans le présent dossier de consultation, l'ensemble des contraintes auxquelles l'entreprise peut être soumise n'est pas détaillé de manière exhaustive. Notamment, les contraintes liées au respect de la réglementation du code du travail ou code de l'environnement ne sont pas détaillées ou que très partiellement abordés. Les contraintes réglementaires que doivent respecter les entreprises dans le cadre de leurs travaux sont donc implicitement intégrées aux prestations et ne peuvent faire appel à réclamation du fait d'omissions, insuffisance ou impréparation de la part de l'entreprise.

Les services de désamiantage de l'entreprise ou ses cotraitants ou sous traitants de désamiantage sont réputés appliquer la nouvelle réglementation relative aux conditions de désamiantage et notamment la gestion des EPC, EPI et nouvelle valeur règlementaire d'exposition.

### **I.3 MISSIONS A EXECUTER AU TITRE DES ETUDES D'EXECUTION ET TRAVAUX GENERAUX**

Le titulaire établit, d'après les documents particuliers du marché, notamment d'après les éléments de définition du projet, les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages et travaux, tels que les plans d'exécution, notes de calculs, études de détail.

Les plans d'exécution sont cotés et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités des méthodes à mettre en œuvre. Les procédures de travail sont rédigées de manière précise et détaillée, engageant formellement le prestataire dans leur mise en pratique.

Les plans, notes de calculs, études de détail et autres documents établis par les soins ou à la diligence du titulaire sont soumis au visa du maître d'œuvre, celui-ci pouvant demander également la présentation des avant-métrés. La délivrance du visa ne dégage pas le titulaire de sa propre responsabilité.

Le titulaire fournit au maître d'œuvre l'ensemble des documents nécessaires à l'exécution du ou des ouvrages qu'il doit réaliser.

Tous ces documents sont datés, identifiés et authentifiés par le titulaire ou par son représentant. Ils sont fournis en un exemplaire papier et une copie informatique complète.

Ils sont transmis sous forme électronique, sécurisés, identifiables et interopérables avec les logiciels tels que la suite Microsoft.

### **I.3.1 Engagement formel du titulaire et du maître d'oeuvre**

**Le titulaire s'engage à réaliser les travaux conformément aux documents nécessaires à l'exécution et conformément aux procédures qu'il a fait viser par le maître d'oeuvre.**

Le titulaire s'interdit toute réalisation de travaux qui ne respecteraient pas les procédures établies ou en cours d'établissement. Le titulaire s'expose à des sanctions progressives en cas de non respect. Ces sanctions sont précisées au CCAP.

Il ne peut, sauf accord express du maître d'oeuvre notifié par ordre de service technique, commencer l'exécution d'un ouvrage qu'après avoir reçu le visa du maître d'oeuvre sur l'ensemble des documents nécessaires à cette exécution et à son suivi.

**Le délai normal de délivrance du visa du maître d'oeuvre est fixé à quinze jours.** Si, dans ce délai, le maître d'oeuvre constate que les documents fournis par le titulaire ne lui permettent pas de délivrer son visa, il en informe le titulaire qui doit, dans le même délai (quinze jours), fournir l'ensemble des documents qu'il lui a été demandé de corriger ou de compléter.

Pour les tâches secondaires ou pour les cas jugés par le maître d'oeuvre comme relevant d'une urgence ou d'un imprévu nécessitant réactivité, le maître d'oeuvre fournira son visa dans les plus brefs délais. L'imprévision et les retards du titulaire ne l'autorisent pas à invoquer l'urgence pour l'obtention du visa du maître d'oeuvre.

Le représentant du maître d'oeuvre présent sur site pourra en cas de nécessité délivrer un visa / accord de prestation sous forme orale seulement dans les cas où cet accord ne constitue qu'un accord technique sans incidence en terme contractuel. Ces visas ou accords oraux seront à consigner par écrit dès que possible et notamment à l'occasion des réunions de chantier. Toute demande de visa ou accord pouvant entraîner une incidence financière dans le projet, ne peut être réalisée que dans les formes prévues règlementairement pour l'obtention d'avenant auprès du maître d'ouvrage.

Le visa réalisé par le maître d'oeuvre ne dédouane aucunement le prestataire de ses responsabilités qui restent pleines et entières sur ses prestations et conséquences de mauvaise exécution ou de conception erronée.

Les comptes rendus de réunion ou de chantier restent des documents de chantier destinés à attester du déroulement du chantier et de consignation d'information. Les comptes rendus de réunion ou de chantier ne constituent en aucune manière des documents à valeur contractuelle.

### **I.3.2 Mode d'établissement des documents informatiques**

Le titulaire devra disposer des matériels informatiques et des outils logiciels permettant de garantir l'interopérabilité des documents électroniques qu'il aura à produire avec les logiciels dont dispose le maître d'œuvre.

Tous les plans sont fournis dans un format DWG 2006 natifs exploitable accompagné du même plan sous format de type PDF, DWT. Les calques spécifiques sont fournis en format DWG ou DXF version 2006 ou antérieure.

Les notes et rapports sont enregistrés au format .doc de type Microsoft WORD 2003 ou 2010.

Les tableaux sont enregistrés en format de type .xls de type Microsoft EXCEL 2003 ou 2010.

Les plannings sont enregistrés en format Microsoft Project .mpp ou format d'échange project

Les présentations sont fournies en format Microsoft PowerPoint .ppt

Les formats d'échange de document à destination extérieure du chantier est effectuée sous format de type Adobe Acrobat . pdf.

Les formats d'image « plates » sont de type jpg ou tiff.

Les formats d'image avec calques sont de type Adobe Photoshop .psd, format Gimp accepté

Les échanges et formats de validation des avants métrés et décomptes financiers sont effectués au format Excel 2003/2010 sur la base des fichiers navette fournis par le maître d'œuvre.

Les documents diffusés sous forme papier, doivent être fournis au maître d'œuvre en trois exemplaires, dont un sur support en permettant la reproduction.

### **I.3.3 Etudes d'exécution préalables au démarrage des travaux**

- L'étude et plan des installations, organisation et zonation du chantier ;
- La réalisation des vérifications, compléments de levés topographiques par levé terrestre ;
- Les études et plans d'exécution de l'organisation du chantier et moyens de protection ;
- Les études et plan d'exécution des curages des locaux ;
- Les études et plan de retrait amiante ;
- Les études et plan d'exécution des désamiantages ;
- Les études et plan d'exécution des déconstructions et démolitions ;
- Les études et plan d'exécution des constructions, réparations ... ;
- Les études et plan d'exécution nécessaires à la gestion et aux traitements des eaux de chantier et état final.

Le délai de fourniture des études préalables est de deux mois après notification du marché à l'exception des plans de retrait amiante qui pourront, pour les ouvrages très complexes (chaudières 18 et 19, fours et sècheurs verticaux) être fournis sous un délai de trois mois après notification.

### **I.3.4 Etude d'exécution en cours de chantier**

Elles comportent :

- Les reconnaissances complémentaires amiante des bâtiments après nettoyage des surfaces ou, et premier curage;
- Les plans de retrait amiante complémentaires, supplémentaires, addenda, amendements, avenants si nécessaire ;
- La gestion des eaux de chantier en fonction de l'évolution de la topographie de détail ;
- Le détail des cubatures de toutes natures avant et après déconstruction ;
- Le bilan prévisionnel et réactualisé des déchets ;
- Les procédures spécifiques de déconstruction, démolition, constructions ou réparations ;
- L'ensemble des études et démarches nécessaire à la mise en œuvre des moyens de travaux de l'entreprise ;

### **I.3.5 Préparation des travaux – mise en place de la base vie**

Elles comprennent :

- L'ensemble des études et démarches nécessaire à la constitution de la base vie, son implantation et fonctionnement ;
- Plan fonctionnel de la base vie et notamment des bungalows sanitaires/vestiaires et installations spécifiques du désamiantage ;
- L'ensemble de la fourniture et planning de fourniture des équipements de protections collectives et individuelles.

## II - ORGANISATION ET PREPARATION DES TRAVAUX

### II.1 OPERATIONS A EXECUTER PAR LE MAITRE D'OEUVRE

Les opérations exécutées par le maître d'œuvre pour l'organisation et la préparation des travaux sont mentionnées ci-après :

N°	OPERATIONS	DOCUMENTS A ETABLIR PAR LE MAÎTRE D'OEUVRE
1	Documents nécessaires aux implantations	- Fourniture des orthophotographies et base de plan initiale (fournis à la consultation, Cf annexes DVD)
2	Plan des réseaux existants	- extraits de plans communiqués par les concessionnaires (fournis à la consultation, Cf annexes DVD) - extraits des plans Lambiottes (fournis dans le DVD de la consultation)
3	Etudes d'exécution	- plans d'implantation, plans des ouvrages, plans projet réalisés antérieurement. (fournis à la consultation, Cf annexes DVD) - études antérieures existantes (B2G)
4	Suivi du chantier	- Mise en œuvre éventuelle de contrôles de la qualité environnementale des milieux (Air, eau, déchets, bruit, amiante) indépendants des contrôles réglementaires que se doit d'effectuer l'entreprise pour le suivi de ses personnels et impacts liés à ses activités
5	Interfaces	- Gestion des interfaces avec les riverains et administrations
6	Définition des travaux – atteinte des objectifs	- Contrôles de l'atteinte des objectifs
7	Réception des travaux	- Constat de réalisation – vérification des bilans

## II.2 ETUDES ET OPERATIONS A EXECUTER PAR L'ENTREPRENEUR

Conformément au C.C.A.P., le tableau ci-après comporte une liste non exhaustive des principales opérations à exécuter par l'Entrepreneur pour l'organisation et la préparation des travaux.

Les délais indiqués ci-après, sauf mention contraire, sont donnés à compter du début de la période de préparation, c'est-à-dire à compter de la date notification du contrat telle que prévue à l'acte d'engagement.

N°	Opérations	Documents à fournir par l'Entrepreneur	Délai
1	Programme d'exécution des travaux	Planning Graphique	A soumettre au visa du maître d'œuvre dans le délai de un (1) mois.
2	Programme financier	Etat prévisible des dépenses	Deux (2) semaines après visa du programme de travaux
3	Projet des installations de chantier	Plans Notices Avis des services	un (1) mois
4	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé	Plans Notices	un (1) mois
5	Implantation Piquetage	Levés topographiques Schémas Listage	Deux mois (2)
6	Plan assurance de la qualité	P.A.Q.	un (1) mois
7	Sous-détail des prix	Tous les sous-détails des prix du marché	Deux (2) semaines
8	Plan assurance environnement	P.A.E.	un (1) mois
9	Dossiers d'autorisation administrative (si nécessaire)	Double des demandes	un (1) mois
10	Déclaration d'intention de commencer les travaux	Double des déclarations	un (1) mois
11	Etudes d'exécution	Notes méthodologiques, notes de calculs, plans, ...	deux (2) mois
12	Méthodes et procédures de réalisation des travaux	Notes, procédures, plans, conditions de réalisation	Au fil de l'eau
13	Présentation des fournitures et matériaux	Analyses Fiches techniques Descriptifs techniques Echantillons P.V. d'essais	deux (2) mois
14	Mise en place opérationnelle des installations	Liste du matériel, des bâtiments, des procédures, de l'opérateur	un (1) mois
15	Plans de retrait amiante		Compris entre 1 et 3 mois selon difficulté de conception
16	Stratégie d'échantillonnage de l'amiante dans l'air (selon arrêté du 4 mai 2012 – amiante)	Stratégie d'échantillonnage, prélèvement et analyse	un (1) mois

## **II.3 RAPPEL DES OBLIGATIONS ADMINISTRATIVES (LISTE NON LIMITATIVE)**

Il est porté connaissance ou rappelé à l'entreprise les éléments suivants :

### **II.3.1 Déclaration préalable du maître d'ouvrage**

Sera réalisée par le maître d'ouvrage.

### **II.3.2 Déclaration d'ouverture de chantier des entreprises**

Chaque entreprise, cotraitant-sous-traitant doit faire une déclaration d'ouverture de chantier pour tout chantier de plus d'une semaine occupant au moins 10 personnes ou pour tous travaux dangereux.

L'objectif étant d'assurer aux salariés un suivi par l'administration des chantiers significatifs ou présentant des risques.

### **II.3.3 Déclaration d'ouverture de chantier au titre de l'urbanisme**

Sera réalisé si nécessaire par le maître d'ouvrage.

### **II.3.4 Listes des concessionnaires**

Une liste des concessionnaires de réseau est présentée dans les annexes du DVD

### **II.3.5 DICT**

Les entreprises et de manière générale tout intervenant réalisant des affouillements ou travaux susceptibles d'occasionner des dégâts aux réseaux enterrés doivent réaliser une consultation auprès des concessionnaires de réseau.

Une partie des DICTs a déjà été réalisée par le maître d'œuvre et le prestataire d'enlèvement préalable des déchets. Une nouvelle consultation devra être effectuée par le prestataire.

### **II.3.6 Déclaration préalable (Urbanisme)**

Elle sera réalisée si nécessaire par le maître d'ouvrage.

### **II.3.7 Déclaration de coupe ou d'abattage d'arbre**

Sans objet compte tenu de la nature du site.

### **II.3.8 Permis de construire**

Sera déposé par le maître d'ouvrage si nécessaire.

### **II.3.9 Permis de démolir**

Déposé par le maître d'ouvrage.

### **II.3.10 Permis d'aménager**

Sera déposé par le maître d'ouvrage si nécessaire.

### **II.3.11 Permis de défricher**

Sans objet.

### **II.3.12 Permis de clôture**

Sera déposé par le maître d'ouvrage si nécessaire.

### **II.3.13 Déclaration de travaux sur voiries**

Une déclaration des travaux doit être effectuée auprès de la mairie.

L'entreprise effectuera cette déclaration en tant que de besoin. L'entreprise devra se rapprocher du Conseil général ou mairie afin d'obtenir toutes les autorisations pour ses activités et notamment prévoira d'effectuer toutes les démarches requises en cas de mise en place de feu de signalisation ou interruptions temporaires de trafic sur les voies d'accès extérieures au site.

### **II.3.14 Plans de retrait amiante**

L'entreprise rédigera l'ensemble des plans de retrait qui seront soumis pour avis au maître d'œuvre et coordonnateur sécurité avant toute transmission aux administrations compétentes.

Des réunions de présentation des plans de retraits et opérations de retraits sont à prévoir avec l'ensemble des administrations.

### **II.3.15 Autres obligations – déclarations ...**

La liste des autorisations, obligations réglementaires ... présentée ci-dessus n'est pas exhaustive et ne présente ou ne rappelle pas l'ensemble des obligations légales ou réglementaires de l'entreprise ou ses sous-traitants pour la réalisation des missions qui leurs sont confiées.

Dans le cadre de sa mission de préparation, l'entreprise devra s'assurer qu'elle remplit bien l'ensemble de ses obligations réglementaires et qu'il ne sera fait aucun obstacle ultérieur à la conduite de ses travaux. L'entreprise détaillera dans son mémoire technique les éventuelles autres obligations administratives ou réglementaires générales qui pourraient altérer ses propositions.

## **II.4 CONDUITE DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur devra mettre en œuvre des moyens matériels et un personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec les délais fixés par l'Acte d'Engagement, CCTPs, contraintes du projet et contraintes réglementaires.

L'entrepreneur prendra toutes ses dispositions pour matérialiser et faire respecter le plan de circulation interne (véhicule, piéton, engin de chantier), ainsi que le respect des protections collectives et port des Equipements de Protection Individuels.

## **II.5 DIRECTION ET COORDINATION DES TRAVAUX**

L'Entrepreneur devra surveiller personnellement les travaux de façon suivie et devra maintenir en permanence sur le chantier, un Directeur ou Chef de Chantier qui sera habilité à recevoir valablement tous les ordres de services ou instructions, accepter les constats et, d'une manière générale, assurer les relations avec le maître d'œuvre comme s'il s'agissait de l'Entrepreneur lui-même.

La coordination des travaux entre les différents co-traitants et sous-traitants sera assurée par le mandataire. A cet effet, il assurera toutes les interfaces techniques et/ou administratives et veillera en particulier au respect des engagements de toutes les entreprises sur les P.A.Q., P.A.E., P.P.S.P.S., plans de retrait amiante ....

### **III - PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Le programme général d'exécution des travaux établi par l'Entrepreneur comprend :

- Un planning mettant en évidence les cadences de travail, les ateliers de production et les différentes contraintes et sujétions, faisant apparaître le chemin critique, et tenant compte :
  - des délais partiels ;
  - des délais d'établissement et de vérification des documents d'exécution et des procédures de réalisation ;
  - des diverses autorisations administratives si nécessaire ;
  - de l'acceptation des fournitures:
    - des matériaux et des installations ;
    - des épreuves de convenance, de fabrication et de mise en œuvre ;
  - des différentes phases de réception des travaux.
  
- L'ensemble des sujétions du chantier, descriptif des procédures de travaux de démolition, transfert des matériaux en particulier celles définies ci-dessous :
  - Un schéma d'organisation des circulations de chantier pour la mise en œuvre des différents ouvrages ;
  - Une définition de l'ordre de traitement des lots opérationnels de réhabilitation
  - Le descriptif précis de toutes les tâches ;
  - La conception des travaux à un niveau d'exécution ;
  - Le descriptif précis des moyens mis en œuvre pour assurer la sécurité des opérateurs et de l'environnement ;
  - Le descriptif précis des moyens mis en œuvre pour la gestion, le traitement des eaux de chantier, de ruissellement et leur rejet ;
  - Etc ...

Le programme général d'exécution des travaux est envoyé au maître d'œuvre dans le délai fixé. Les documents notamment de plan, plannings, procédures sont fournis selon un format informatique exploitable (DWG, DOC ...). Celui-ci dispose d'un délai de deux semaines pour l'examiner et le retourner à l'Entrepreneur soit revêtu de son visa, soit accompagné de ses observations.

Dans ce dernier cas, l'Entrepreneur apporte les modifications demandées par le maître d'œuvre dans le délai qui lui est fixé. Dès visa par celui-ci, l'entrepreneur établira le programme financier correspondant dans les délais fixés au présent fascicule du C.C.T.P.

Le programme est remis à jour par l'Entrepreneur toutes les semaines en tenant compte de l'avancement réel du chantier et des dispositions arrêtées en réunions de chantier. L'examen et la mise au point du nouveau programme se font dans les mêmes conditions que celles retenues lors de son établissement initial.

Le programme général d'exécution des travaux tient compte des contraintes définies ci-après. L'entrepreneur établira également un programme de quinzaine remis à jour chaque semaine au maître d'œuvre et issu du programme général. Il servira de base au suivi du chantier (réunion de chantier notamment). Dans ce programme, l'Entrepreneur indiquera par nature de travaux les lieux de travaux, les matériels affectés, les cadences journalières, les durées des tâches. Des programmes détaillés concernant des opérations particulières pourront être demandés à l'Entrepreneur.

### **III.1 CONTRAINTES GENERALES D'EXECUTION**

Le programme tient compte :

- des délais global et partiel, fixés par l'acte d'engagement,
- des sujétions techniques d'exécution indiquées dans les CCTP
- des indications fournies lors de la visite du site
- des observations faites par l'entreprise lors de la visite
- des contraintes administratives et réglementaires valables à la date de rédaction
- des évolutions réglementaires à venir annoncées par des arrêtés publiés ou à venir.

### **III.2 CONTRAINTES DE CIRCULATION - PESAGE**

- L'entrepreneur aura en charge la fourniture, la mise en place et l'entretien de la signalisation verticale et horizontale de la voie d'accès aux installations de chantier et au chantier,
- L'entrepreneur établira **un plan de circulation** pour l'acheminement des matériaux et du matériel en conformité avec les limitations de tonnages ou restriction de gabarit des voies empruntées. Il établira un état des lieux contradictoire avec le concessionnaire de voirie et le maître d'œuvre, préalablement au démarrage du chantier. En fin de chantier, un constat contradictoire avec le même concessionnaire et le maître d'œuvre sera fait. Les dégradations imputables au chantier seront reprises par l'entrepreneur à sa charge.
- L'accès poids lourds sera effectué en recherchant une organisation la plus consensuelle que possible avec TEN.
- L'accès général au site est interdit au public. Une procédure spécifique sera mise en place par le titulaire pour maintenir le site clos et assurer un contrôle à l'entrée et à la sortie.
- La voirie publique utilisée par le titulaire ainsi que la signalisation correspondante sera nettoyée et entretenue par l'entreprise qui est responsable des dégradations éventuelles liées à ses activités ;
- La totalité des matériaux livrés sur le site devront faire l'objet d'un métrage, comptage, pesage soit à l'entrée du site, soit en amont. Dans ce dernier cas, l'accès pourra se faire par une porte différente de l'entrée principale, mais sous le contrôle permanent de l'entreprise.
- Les matériaux sortant devront faire l'objet d'un métrage, comptage, pesage à la sortie du site. A cette fin un moyen de pesage devra être fourni et mis en œuvre par le titulaire. Il est à noter la présence d'un pont de pesée sur le site de TEN et sous réserve d'accord avec ce dernier il pourra être envisagé de l'utiliser. Le plan de circulation tiendra compte de cette utilisation éventuelle.
- On limitera autant que possible la circulation d'engins et poids lourds sur la route de Nolay. La route de Nolay est localisée ci-après.

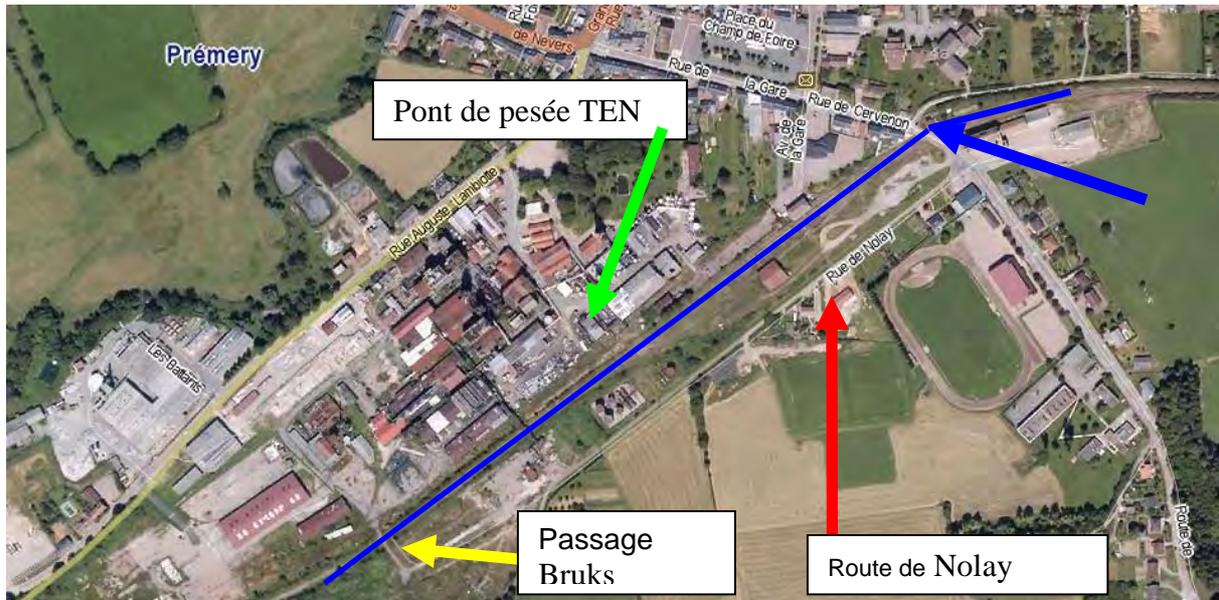


Figure 1 Localisation de la rue de Nolay, passage à niveau et voie ferrée active

La voie ferrée est empruntée par un Train plusieurs fois par jour. Les horaires seront consultés et on évitera autant que possible d'utiliser le passage de la Bruks dans le créneau horaire augmenté et diminué d'une tolérance horaire.

L'embranchement ferroviaire pourra partiellement être utilisé par TEN.

L'emprunt du passage de la voie ferrée est régi par une convention avec RFF. Les droits de passage sont à la charge du maître d'ouvrage.

Lors des opérations de démolition des bâtiments de la zone entretien et cheminée, il sera nécessaire d'ouvrir la circulation des camions et véhicules de TEN sur les emprises Lambiotte. Il est donc important à ce que le circuit de délestage soit identifié dès le début des travaux et soit suivi et entretenu afin de permettre le passage de tout type de véhicule. Le circuit de délestage ne doit pas, sauf impossibilité, engendrer un passage de véhicules le long de la base vie. Il est suggéré d'emprunter un tracé rejoignant le bâtiment C101 C105.

### **III.3 CONTRAINTES DE PROTECTION DES VOIRIES CONTRE LA DISPERSION DE POUSSIERE DE CHARBON - MATIERES**

Un état zéro avant chantier sera effectué contradictoirement avec le représentant du maître d'œuvre.

L'entreprise ne devra en aucun cas entraîner d'impact complémentaire et prendra toutes les dispositions pour que l'ensemble des véhicules ou engins ou piétons sortant du site n'entraînent pas une contamination significative des voiries.

Notamment, si nécessaire l'entreprise devra prévoir des décrotteurs, aires de lavages de roues et de bas de caisse des véhicules de chantier.

Les eaux de lavage et matières recueillis seront maintenues sur site. Les boues de lavage décrottage seront stockées en un point désigné conjointement avec le maître d'œuvre.

### **III.4 CONTRAINTES DUES AU PHASAGE DES TRAVAUX**

Le programme d'exécution intègre les contraintes liées aux délais définis dans l'acte d'engagement et de l'ensemble des contraintes du projet et notamment celles spécifiées explicitement et implicitement aux CCTP.

L'ensemble des contraintes définies et prévisibles du fait de la nature des travaux et descriptifs des objectifs à atteindre énoncés dans les CCTP de la présente consultation sont réputées incluses dans les prix de l'entrepreneur. Aucune réclamation ultérieure ne sera admise suite à un manquement ou imprévision de l'entrepreneur.

### **III.5 CONTRAINTES LIEES AUX TRAVAUX SIMULTANES**

Certaines opérations font appel à un enchaînement de travaux unitaires pour lesquels les successions et organisation peuvent être rapidement complexes ou difficiles en termes de planification compte tenu des contraintes administratives et techniques.

Ce sont pour exemple :

- ❖ curage des locaux et nettoyage de surface ;
- ❖ désamiantage et déconstruction ;
- ❖ déconstruction et démolition.

L'entrepreneur doit donc tenir compte des phasages complexes que nombre d'opérations pourraient nécessiter. Il est notamment attiré l'attention sur les délais administratifs liés aux désamiantages. Une impréparation des missions, une non anticipation des risques, nécessités et contraintes administratives peuvent rapidement conduire à des blocages de travaux et immobilisation.

L'entrepreneur devra donc s'entourer de toutes les compétences techniques et organisationnelles afin de conduire au mieux et dans les délais, l'ensemble des travaux.

### **III.6 CONTRAINTES LIEES AU RESPECTS DES PROCEDURES**

La déconstruction et de manière générale le chantier se devant être de qualité, le titulaire aura pour contrainte la démonstration de sa technicité et capacité à respecter les exigences d'une déconstruction exemplaire tout au long du chantier.

Il sera notamment imposé quatre points d'arrêt principaux, interdisant toute poursuite des activités de l'entrepreneur tant que l'ensemble des exigences n'aura pas été satisfait.

En cours de chantier, des points d'arrêt secondaires seront établis au démarrage des prestations techniques.

#### **Les points d'arrêts principaux sont :**

- ❖ Mise en place et réception de la base vie comportant l'intégralité de son équipement selon les exigences du cahier des charges, approvisionnement des fournitures, mise à l'épreuve.
- ❖ Mise en place des moyens de traitement des eaux de chantier et de ruissellement ;
- ❖ Mise en pratique d'un lot de démonstration de curage et déconstruction de bâtiments simples défini par le maître d'œuvre (labo);
- ❖ Mise en pratique d'un lot de démonstration de déconstruction de bâtiments grande hauteur (ES).

Ces points d'arrêt ont pour but essentiel de s'assurer de la prise en compte des contraintes principales du projet et de permettre une mise en pratique et ajustement des procédures de curage, tri, mise en pratique des déconstructions et démolition grandeur nature avec l'ensemble des matériels prévus par les procédures de l'entreprise. Ces essais doivent permettre au maître d'ouvrage d'obtenir la garantie que les procédures de curage, déconstruction, démolitions et de manière générale à ce que toutes les contraintes externes et les engagements de l'entreprise soient strictement respectés.

Les blocages aux points d'arrêt signifiant une insuffisance de l'entrepreneur dans ses préparations ou approche des exigences du maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, l'entrepreneur subira toutes les conséquences techniques et financières de ces blocages qui ne pourront faire l'objet d'aucune réclamation à quelque titre que ce soit.

Un point d'arrêt est considéré comme bloquant dès lors qu'il existe les situations suivantes :

- ❖ Procédure de travail ou mise en œuvre jugée non recevable par l'inspection du travail :

Ou, et :

- ❖ Procédure de travail ou mise en œuvre jugée non recevable conjointement par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et coordonnateur sécurité si la procédure ou travail relèvent de la sécurité

Ou, et :

- ❖ Procédure de travail ou mise en œuvre jugée non recevable conjointement par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.

L'irrecevabilité, par le MOA, MOE, coordonnateur, des procédures ou mise en œuvre sera le cas échéant explicitée à l'entrepreneur qui prendra alors toutes dispositions pour corriger ses procédures, mise en pratique, fournitures. L'entrepreneur n'est pas autorisé à contester le bien fondé de l'irrecevabilité et se doit donc, pour la préparation de son projet, s'assurer que ses procédures sont réalisables dans toutes leurs dimensions tant en termes de protection des personnes, de l'environnement, d'approvisionnement, techniques, administratifs que réglementaires. La levée des réserves aux points d'arrêt principaux est effectuée par l'émission d'un ordre de service par le maître d'ouvrage. Néanmoins, en cas de désaccord important et élévation d'une réclamation par l'entrepreneur concernant un point d'arrêt, une médiation par un représentant de syndicat du BTP, expert externe et indépendant, inspection du travail, représentant CARSAT ou OPQIBI pourra être sollicitée.

Les points d'arrêt secondaires concernent principalement les approvisionnements en matériaux ou matériels, mises en pratiques de détails de procédures, permis feu, démarrages d'ateliers, vérification de la complétude au regard des procédures certifiées du désamianteur,... . Les points d'arrêt secondaires sont de la responsabilité du maître d'œuvre, sur avis éventuel du maître d'ouvrage, coordonnateur sécurité, inspection du travail, ... . Ces points d'arrêts seront définis en cours de chantier, tout au long des rédactions des procédures, plans de retraits amiante, comptes rendus de chantier, mises en œuvre lors de constat d'anomalies, plaintes extérieures ou intérieures au chantier ....

La levée des réserves à un point d'arrêt technique secondaire est réalisée par le maître d'œuvre selon les formes adaptées à la situation. Elle peut être orale ou écrite, sur compte rendu, par email ou ordre de service technique formel ou par émargement d'un permis ou bordereau.

### **III.7 CONTRAINTES LIEES A LA PROXIMITE D'HABITATION ET D'UN LYCEE**

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait de la présence de riverains à proximité immédiate des emprises et d'un lycée à peu de distance et en droite ligne visuelle des emprises d'opération.



**Figure 2 Localisation du lycée**

L'entrepreneur devra donc prendre toutes dispositions afin de gêner le moins possible la tranquillité des habitants ainsi que le déroulement des classes.

A cet effet, l'entrepreneur vérifiera que l'ensemble des matériels dont il se propose l'usage sont entretenus et sont conformes à la réglementation.

En outre si l'entrepreneur utilise la route d'accès à la Bruks il veillera à le faire à des horaires différents des horaires normaux d'entrée et de sortie des élèves.

Pour les démolitions en vue directe avec le lycée, l'usage de BRH s'effectuera avec justesse et à propos et l'entrepreneur surdimensionnera l'équipement nécessaire afin de réduire le plus possible le temps d'opération et augmenter son efficacité. Dans quelques cas, le BRH pourrait être remplacé par une fraise à roche ; notamment dans le cas du rognage de certains supports béton ou bords de dalles.

Il conviendra de s'informer des dates d'examens (type baccalauréat, baccalauréat blanc, brevet des collèges ...) du lycée afin de limiter le plus possible les activités bruyantes lors des examens officiels.

Les activités les plus émissives de poussières seront à limiter lorsque le vent se dirigera en direction du lycée. A cette fin, une station météorologique avec enregistrement et transmission radio des données de température, pluviométrie, direction et vitesse du vent sera mis en place par le titulaire à un emplacement à définir avec le maître d'œuvre (voir §III.19).

### **III.8 CONTRAINTES LIEES AU PASSAGE DE RIVERAINS**

L'entrepreneur limitera au mieux l'emprunt de la route extérieure conduisant à la Bruks par ses engins ou poids lourds (voir Figure 1).

L'entrée de la base vie s'effectuant par le portail du parking de la communauté de commune, l'entrepreneur prendra soin de respecter la convention d'usage qui sera rédigée entre la communauté de commune et le maître d'ouvrage.

### **III.9 CONTRAINTES LIEES AU STATIONNEMENT DES VEHICULES LEGERS DES PERSONNELS – MOE – MOA - VISITEURS**

La base vie et son accès devront être aménagés de manière à ce que les véhicules des personnels, MOE, MOA, visiteurs puissent se stationner dans les emprises du chantier sans difficulté.



**Figure 3 Localisation prévisionnelle de la base vie**

En jaune : implantation ancienne du prestataire d'enlèvement des déchets  
En orange : zone d'extension possible de la base vie.

Les poids lourds devant accéder à la base vie emprunteront l'accès PL du chantier.

### **III.10 CONTRAINTES LIEES A LA STATION D'EPURATION**

Les emprises disponibles pour le traitement des eaux sur la lagune réservée doit être les plus faibles possible compte tenu des activités de TEN. Les opérations et rejets ne doivent en aucun cas gêner l'exploitation de TEN.

### **III.11 CONTRAINTES LIEES A LA PRESERVATION DU RESEAU D'EAU INDUSTRIELLE**

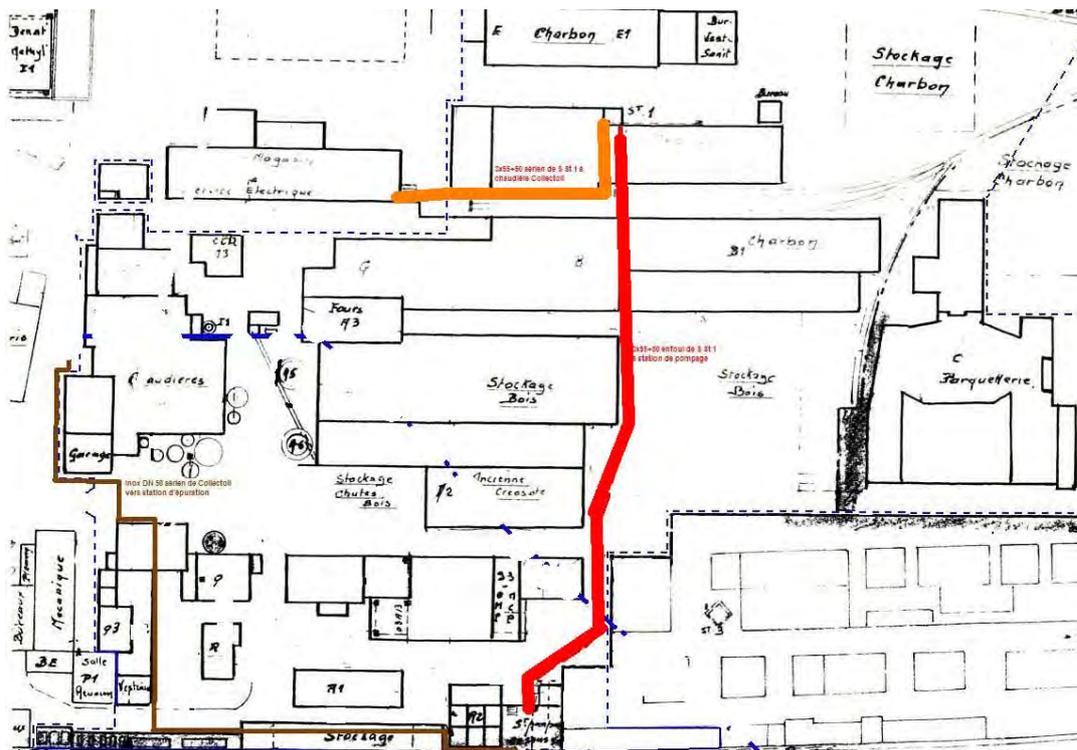
L'alimentation en eau industrielle est assurée par des canalisations courant sur les emprises Lambiotte.

Le tracé des canalisations est connu par les plans de réseau du site fournis sur DVD.

Ces canalisations sont à préserver de manière impérative tant des opérations de démolition que des dégradations liées aux passages d'engins lourds.

### **III.12 CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE D'UNE ALIMENTATION ELECTRIQUE**

Une alimentation électrique d'un bâtiment était assurée par un câble traversant le site depuis la station de pompage à la sous station électrique n° 1.



**Figure 4 Localisation du câble électrique d'alimentation du bâtiment électrique**

En rouge : câble enterré

En orange câble aérien déposé antérieurement par TEN

Cette alimentation électrique enterrée ne devrait plus être active et pourra être supprimée. Il sera néanmoins nécessaire de vérifier la déconnection du réseau et les conditions de suppression auprès de TEN .

### **III.13 CONTRAINTES DE COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES INTERNES ET EXTERNES**

Le titulaire mettra en place un moyen de communication téléphonique **fixe** avec accès internet ADSL.

Deux lignes téléphoniques fixes distinctes sont à prévoir : l'une dédié au titulaire et ses co ou sous traitants, l'autre au bureau maîtrise d'œuvre.

La communication interne s'effectuera par talkie walkie dont le titulaire munira tous les intervenants du site, y compris maître d'œuvre.

L'usage de téléphone portable devra être limité le plus possible voire interdit sur les emprises de travaux afin d'éviter toute baisse de vigilance des personnes.

A toutes fins utiles des zones d'appel seront définies pour les opérateurs à pieds.

Les conducteurs d'engins ne sont pas autorisés à utiliser un téléphone portable sur les emprises de travaux. En cas de nécessité, ils devront se replier hors zone de travail, se positionner en configuration d'attente, et couper le moteur.

### **III.14 CONTRAINTES DE COMMUNICATIONS ECRITES**

L'entrepreneur disposera d'au moins une imprimante laser rapide N/B A4 à disposition de l'entrepreneur, du maître d'ouvrage, maître d'œuvre, coordonnateur SPS pour l'impression de l'ensemble des documents du chantier (permis de travail, localisation de points particuliers, rapports journaliers, rapports hebdomadaires, bulletins d'analyse ...).

Un moyen de numérisation de documents au format A4 doit être disponible, soit intégré à un copieur, soit indépendant. Il est nécessaire pour assurer la copie immédiate de documents notamment de bons de livraison ou de BSDI / BSDA ...

L'approvisionnement papier et encre est à la charge du titulaire.

### **III.15 CONTRAINTES LIEES AUX RESEAUX**

- L'entrepreneur procède aux déclarations d'intention de commencement des travaux (D.I.C.T.) auprès des concessionnaires de réseaux concernés et obtient les informations nécessaires au franchissement de ces réseaux avant le démarrage des travaux. Un exemplaire de ces demandes et des correspondances avec les concessionnaires des réseaux sera adressé au maître d'œuvre.
- L'entrepreneur établira un piquetage préalable contradictoire avec le concessionnaire des réseaux si nécessaire avant tout travaux. Si nécessaire les profondeurs d'implantation de chaque réseau seront vérifiées préalablement par un sondage manuel.

Les plans de réseaux connus de Lambiotte sont fournis en annexe du DVD. On se reportera notamment aux plans des caniveaux, plans des réseaux électriques et plans des réseaux d'eau.

### **III.16 CONTRAINTES LIEES AU FRANCHISSEMENT DE LA VOIE SNCF**

La voie ferrée étant encore active, le franchissement est subordonné à une convention avec RFF. La convention est acquise par substitution entre le maître d'ouvrage et RFF.

Le droit de passage est réglé par le maître d'ouvrage.

Un train emprunte cette voie au moins 2 fois par jours. En l'absence de passage à niveau et d'avertisseur de train, on interdira tout passage d'engin et véhicule dans un créneau de - 15 à + 30 minutes par rapport à l'heure de passage normale du train.

Dans le cadre de sa remise d'offre, l'entrepreneur devra examiner et statuer sur les contraintes de franchissement du passage de la bruks par ses engins. L'entrepreneur évaluera la nécessité éventuelle de confortement, réfection du passage afin de le rendre compatible avec le passage de ses camions et engins. Sauf réserve explicite et présentation d'un coût de réfection réaménagement du passage à la remise de son offre, toute demande pendant ou après le chantier de réfection, réparation du passage dûment motivée par RFF sera à la charge de l'entreprise.

### **III.17 CONTRAINTES LIEES A LA SECURITE ET A LA PROTECTION DE LA SANTE**

L'Entrepreneur prend toutes dispositions pour assurer la sécurité et la protection de la santé sur le chantier et applique les prescriptions du PGCSPS et des directives relatives aux conditions d'hygiène et sécurité spécifiées dans les CCTP (voir notamment chapitres suivants) ainsi que celles déterminées dans son PPSPS.

Notamment, l'entrepreneur fournira la totalité des fournitures nécessaires à l'application d'une hygiène et sécurité des opérateurs, y compris Maître d'ouvrage, maître d'œuvre et coordonnateur.

### **III.18 CONTRAINTES D'HYGIENE DES PERSONNELS – DOUCHES OBLIGATOIRES**

**Tous les personnels travaillant sur les emprises doivent prendre une douche en fin de poste de travail.**

Les personnels à pieds prennent une douche à chaque sortie des emprises de travaux à savoir en fin de poste le midi, en fin de poste en fin d'après midi, ou à chaque sortie dans la base vie.

Les chauffeurs d'engins ou de camions de chantier qui n'ont aucune activité à pieds peuvent dérogatoirement ne prendre une douche qu'en fin de journée. **Dans ces conditions l'entrepreneur doit mettre en place deux bungalows vestiaires, l'un spécifique aux personnels à pieds ou tout autre personnel devant se doucher à chaque sortie, l'autre spécifique aux chauffeurs ou personnels ne pouvant se doucher qu'une fois par jour.**

Les désamianteurs travaillant sous confinement se douchent selon les règles techniques du désamiantage à chaque sortie de confinement.

Les désamianteurs travaillant hors confinement se douchent selon les règles techniques du désamiantage à chaque sortie de zone ou poste de travail.

### **III.19 CONTRAINTES LIEES AUX INTEMPERIES**

La survenance d'intempéries d'intensité supérieure aux intempéries de fréquence décennale sera considérée hors gestion normale du chantier et pourra faire l'objet de demandes de travaux spécifiques ou d'immobilisation pour autant que l'entrepreneur puisse faire valoir et attester d'un préjudice.

Compte tenu de l'usage de matériel de grande hauteur et travail de personnel en hauteur, **l'entrepreneur devra prévoir la mise en place d'une station météorologique permettant l'enregistrement continu des données de température, pluviométrie, vitesse et direction du vent.**

La station météo sera munie d'un enregistreur par radio communication de manière à disposer en temps réel des données depuis le bungalow entreprise ou maître d'œuvre. La station doit disposer d'un module d'exploitation des données.

Pour information, des stations météorologiques de type Davis Vantage pro ont déjà été utilisées dans le cadre de chantier Ademe avec succès.

### **III.20 CONTRAINTES SUR LES BRULAGES**

Le brûlage des matériaux du chantier est strictement interdit.

L'usage de chaufferettes extérieures ou en intérieur de bâtiment est autorisée uniquement après autorisation expresse du maître d'œuvre et coordonnateur SPS.

Il est attiré l'attention sur l'omniprésence de charbon de bois sur site. Toute flamme est interdite tant que les locaux ou zone de travail comporte du charbon, poussier de charbon au sol, mur.

### **III.21 CONTRAINTES POUR LES DEMOLITIONS ET TRANSFERTS DE MATERIAUX**

Les démolitions sont effectuées par déconstruction. Les matériaux sont nettoyés, triés et séparés à la source puis préparés, conditionnés pour leur revalorisation interne ou externe selon les spécifications de la présente consultation.

Le transport des matériaux à revaloriser en extérieur, notamment tous les métaux ferreux et inox sera à privilégier par voie ferroviaire.

A cette fin, le titulaire utilisera l'embranchement ferroviaire du site pour l'envoi des ferrailles en aciérie. Les métaux seront donc préparés sur site (recoupage, broyage, tri ...). Le titulaire sera prioritaire sur TEN pour l'usage de l'embranchement de voie ferrée dans le cadre des opérations de chargement de ferrailles pour évacuation. Le temps d'immobilisation sera réduit autant que possible pour atténuer la gêne auprès de TEN.

La configuration de l'embranchement ferroviaire ne peut recevoir qu'un demi train et nécessite que les bâtiments et quai situés le long de l'embranchement aient été déconstruits au préalable.

### **III.22 CONTRAINTES DE NETTOYAGE A GRANDE EAU DES BATIMENTS ET STRUCTURES AVANT DEMOLITION - DECONSTRUCTION**

Tous les bâtiments qui présentent de la poussière de charbon de bois (soit la quasi-totalité) ou de bois (principalement l'ancien bâtiment de stockage du bois), doivent être nettoyés à l'eau sous pression (Laveurs Haute Pression) afin de :

- ❖ limiter le plus possible l'envol de poussière (charbon de bois et bois) sur site ;
- ❖ limiter l'exposition des personnels sur site et hors site aux poussières de charbon de bois, et de poussières de bois ;
- ❖ limiter le plus possible l'exposition aux poussières de laine de verre et laine de roche ;
- ❖ autoriser la réalisation d'opérations de déconstruction sans mise en œuvre de protections respiratoires spécifiques ;
- ❖ ne pas apporter de contraintes excessives aux opérations de confinement aérodynamique des chantiers de désamiantage ;
- ❖ réduire toute dissémination de poussier de charbon dans la base vie ;
- ❖ permettre un diagnostic des surfaces et natures de matériaux, notamment de repérage amiante complémentaire ou supplémentaire ;
- ❖ permettre une revalorisation des matériaux sans conditions spécifique de nettoyage.

A cette fin, l'entrepreneur devra mettre en œuvre un planning de nettoyage à grande eau de l'ensemble des bâtiments et adaptera ses moyens de lavage à chaque situation.

Notamment il doit être tenu compte dans quelques cas, de la présence d'éléments amiantés ou de déchets spéciaux ou DIBs en conditionnement fragile ou de nature fragile, qui doivent être au préalable retirés avant nettoyage à grande eau ou selon les cas protégés ou évités (cas de tuyaux à calorifugeage amianté fragile et très friable).

Le nettoyage à l'eau sous pression s'effectue selon les nécessités techniques en partie avant curage des bâtiments, en partie après curage des bâtiments. Il peut être réalisé selon les cas avant ou après désamiantage, et pour quelques cas avant et après désamiantage.

Selon les nécessités, le lavage devra être effectué à partir de nacelles avec une lance incendie latéralement ou depuis la toiture.

Les lavages peuvent être successifs et journaliers, par exemple lors du décalorifugeage des laines de verre et laines de roche des fours continus et sècheurs verticaux.

### **III.23 APPROVISIONNEMENT POUR L'EAU DE LAVAGE – LIMITATION DU VOLUME ET DEBIT**

L'approvisionnement en eau est effectué à partir de la station de pompage du site. Le débit possible à ce jour est de l'ordre de 300 m<sup>3</sup>/h.

Cet approvisionnement en eau peut être conjoint avec celui de TEN et pourrait être fortement limité à certaines périodes. Des mesures d'économie du débit et volume sont à prévoir de manière à ne pas gêner TEN et réduire autant que possible le débit et volume d'eau en entrée de station d'épuration afin de ne pas perturber le traitement des eaux.

L'entrepreneur doit entretenir la station de pompage conjointement avec TEN et la consommation électrique du pompage est à la charge de l'entrepreneur. En cas de nécessité de remplacement de matériel, l'entrepreneur se chargera du remplacement et les pièces achetées seront remboursées sur preuve d'achat.

Dans le cas où la station ne serait plus fonctionnelle, les coûts d'approvisionnement en eau seront à la charge de l'Ademe.

### **III.24 CONTRAINTE POUR L'ABATTEMENT DES POUSSIÈRES**

L'entrepreneur devra disposer de turbines de brumisation de taille et de puissance adaptée à la dimension des travaux à réaliser. Notamment, il convient de disposer de brumisateurs à turbine avec jeu de divers diamètres de buse afin de pouvoir adapter le débit d'eau et taille des gouttelettes aux contraintes d'opération.

Autant que faire se peut, les turbines de brumisation seront munies de panneaux d'isolation phonique arrière et latéraux afin de limiter au mieux les nuisances sonores liées à l'utilisation de ces équipements.

A toutes fins utiles, des rangs de bottes de paille pourront être mis en place en arrière des brumisateurs fixes au sol. La paille peut être remplacée par des panneaux d'isolation phonique mousse ou laine de roche.

### **III.25 GESTION DE LA POUSSIÈRE SUR LES VOIRIES INTERNES**

Afin de limiter les expositions des personnes tant sur emprises de travaux qu'aux abords immédiats du chantier, l'entrepreneur devra veiller à balayer les voiries poussiéreuses et, si nécessaire, de procéder à l'arrosage modéré des pistes et voiries.

### **III.26 CONTRAINTES DE NETTOYAGES ET DE PROTECTIONS LIÉES A LA PRESENCE DE PLÂTRE AMIANTE FRIABLE DÉGRADÉ**

Plusieurs points du site comportent au sol des contaminations liées à des chutes de matériaux de type plâtre amiante ou flocages, dont notamment une portion du bâtiment créosote et quelques portions de sol situées sous des canalisations calorifugées en plâtre amiante (bat Q, A3, A).

Une attention toute particulière doit être prêtée pour la réalisation de ces nettoyages préalables.

Les calorifuges plâtres amiante desquels sont issus les contaminations seront dès que possible protégés par la mise en place de film plastique enveloppe afin d'éviter toute nouvelle dégradation ou contamination qui pourrait intervenir soit par les eaux de pluie, par les opérations de lavage proches, par des chocs directs ou indirects, par des courants d'air. Le linéaire de protections provisoires à prévoir est de l'ordre de 350 ml.

### **III.27 CONTRAINTES POUR LE PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE SELON GA X 46-033 – CT R 4412-103**

Compte tenu de la présence de faux plafonds fibro ciment amiante, de la présence locale de matériaux amiantés dégradés (panneaux agglomérés, peintures), calorifuges dégradés et présence de fibrociments en quantité sur certains bâtiment, il est nécessaire qu'un point zéro ambiant soit réalisé sur la totalité des emprises du site avant intervention.

Afin de conserver une cohérence et homogénéité dans la réalisation des mesures d'empoussièrement, le maître d'ouvrage souhaite que le laboratoire chargé du plan d'échantillonnage de l'air pour « Déterminer la concentration en fibres d'amiante lors d'une utilisation normale des locaux directement ou indirectement affecté par la réalisation de travaux de retrait. » soit le même laboratoire que celui choisi par le désamianteur.

Le site étant inactif et en attente de déconstruction, l'entrepreneur s'informerait auprès de son laboratoire pour déterminer les modalités de réalisation d'une seule campagne de mesure d'empoussièrement afin d'éviter la redondance d'une seconde campagne destinée à « Déterminer la concentration en fibres d'amiante dès la phase d'installation du chantier de retrait de l'amiante » ceci afin de s'assurer que les protections respiratoires sont adaptées à l'empoussièrement mesuré.

L'entrepreneur indiquera et soumettra donc à son laboratoire à minima les éléments suivants :

- plan complet du site avec indication du nombre d'étages pour les bâtiments élevés ;
- Le site est voué à une démolition totale ;
- Le site est inoccupé et est en attente de démolition ;
- Toutes les opérations de curage des bâtiments par l'entrepreneur seront réalisées par des personnels munis à minima de protections respiratoires par ventilation assistée sous cagoule de type procap ou équivalent ;
- Le site se caractérise par un empoussièrement excessif en poussières d'impalpable de charbon de bois et en poussières de bois et de charbon de bois.
- Compte tenu de la superficie du site il est souhaité que la campagne débute au plus tôt et que l'ensemble des résultats (mesures environnementales et ambiances de travail) soit disponible au démarrage des travaux.

L'attention du laboratoire doit être attirée sur la problématique de l'extrême empoussièrement du site lié à la présence de poussière de bois notamment sur le bâtiment A ainsi que sur l'omniprésence de poussière de charbon et d'impalpable de charbon de bois.

Il est à ce jour évident que pour nombre de bâtiments ou pièces, la remise en suspension avec maintien en suspension dans l'air des particules pourrait engendrer un **colmatage** des filtres de prélèvement **en seulement quelques minutes**.

Le laboratoire prévoira lors de sa campagne, la détermination de l'empoussièrement général (Poussières totales) pour une dizaine de points qu'il jugera utile, avec remise et maintien en suspension.

Un exemple de visualisation de l'empoussièrément par remise en suspension est présenté ci-dessous.



Figure 5 Visualisation de l'empoussièrément zone charbon



Figure 6 Exemple de photographie au flash sur fond noir donnant un aspect « neigeux » du fait de la présence de particules en suspension

### **III.28 CURAGE DES BATIMENTS – PROTECTION DES PERSONNELS**

Compte tenu de l'omniprésence de poussières de diverses origines (bois, charbon, amiante, laines de verre et de roche ...) **le curage et nettoyage des bâtiments sera effectué obligatoirement par des personnels munis de protections respiratoires qui seront à minima des équipements en ventilation assistée de type procap ou équivalent avec ventilation assistée TH2 avec filtre P3 ou ABEKP3 selon les cas.**



Figure 7 Exemple de protection minimale pour les opérations de curage

**Par principe de précaution, l'entrepreneur devra prévoir que le curage des bâtiments soit effectué principalement par les désamianteurs** et que ces derniers disposent sur site de tous types de protections et matériels afin de réaliser tout type de nettoyage et enlèvement de matériaux et matériels pour toutes les situations d'empoussièrement (amiantées, potentiellement amiantées, non amiantées à fort empoussièrement, contamination chimique).

Le curage de bâtiments ne pourra être effectué par du personnel autre que les désamianteurs que sous réserve :

- D'un nettoyage lavage préalable des bâtiments à grande eau avec maintien des surfaces humides ;
- Vérification de l'absence de matériaux amiantés
- Attestation de l'absence de fibres d'amiante dans l'air
- Mesure du taux d'empoussièrement général (PM totales respirables)
- Travail sous protection respiratoire type procap ou équivalent avec ventilation assistée TH2 minimum avec protection filtre P3 et ABEK si nécessaire.

### **III.29 NETTOYAGE DES SURFACES EN FIN DE CHANTIER (DALLES - ENROBES)**

En fin de chantier, toutes les dalles et voiries seront nettoyées et soigneusement curées de tous les déblais, gravats, fuel lourd, poussier de charbon et charbon s'il en reste.

Quelques abords de bâtiment comportent des croûtes de fuel lourd, goudrons ou dérivés de goudrons de charbon de bois qui devront être curés au mieux et raclés au godet plat si cela n'a pas été effectué lors des opérations de construction. Il peut être opportun d'attendre un période très chaude pour procéder à ce raclage.

Dans le cas où les croûtes de fuel lourd ou goudrons ne pourraient être correctement curées et s'il persiste un risque de voir une croûte « fondre » au soleil, il sera alors répandu à sa surface, une couche fine et régulière d'un matériau sableux grossier ou finement graveleux destiné à s'incorporer à la croûte en cas de fonte.

Localement il n'est pas exclu que des sols ou déchets expriment des paraffines lors de périodes très chaudes et ensoleillées. Ces sols seront alors curés et déposés en big bags. Leur élimination sera effectuée selon les demandes du maître d'ouvrage, soit dans le cadre du chantier, soit ultérieurement lors des opérations de traitement du site.

### **III.30 ARASE DES PLOTS BETON ET SUPPORTS MOTEURS OU COLONNES**

La remise en état finale du site comprend une livraison des surfaces sur lesquelles un véhicule léger de chantier puisse circuler sans encombre. Ainsi, tous les ressauts de dalle, supports de plus de 10 centimètres seront arasés à la cote de la dalle. Les ressauts de moins de 10 centimètres sont reprofilés à minima par taille en biais des bords selon un angle de l'ordre de 3H/1V de manière à permettre une circulation de véhicules légers sans risques de choc important.

### **III.31 CONTRAINTES DE GESTION DES EAUX**

L'entrepreneur prend en charge la gestion des eaux de chantier et de ruissellement sur chantier pour laquelle il lui est fait obligation de résultat. L'obligation de résultat est constitué par :

- ❖ la conduite, orientation des eaux sur les réseaux existants
- ❖ une régulation des flux au mieux de ce qu'il est possible de réaliser par le jeu de stockages tampon ;
- ❖ la conduction des eaux à l'entrée de la station d'épuration en procédant au préalable à un prétraitement
- ❖ une séparation au mieux des eaux pluviales provenant du site TEN ou emprises communauté de Commune, ou des emprises de site réputés non contaminées
- ❖ le stockage sélectif des eaux dans la lagune « Lambiotte » de la station d'épuration
- ❖ leur reprise en vue d'un traitement avant rejet
- ❖ le traitement des eaux par un ou des moyens adaptés
- ❖ le rejet des eaux en respect des qualités d'eau imposées par arrêté préfectoral

L'obligation de résultat comprend aussi les mesures de protection des sols de surface contre le ruissellement et l'entraînement intempestif de particules ou lessivage des sols depuis les emprises des anciennes activités chimie ;

Une partie du réseau d'évacuation des eaux est à préserver afin de garantir un fonctionnement post travaux.

L'entrepreneur à l'obligation de mettre en œuvre tous les moyens possibles de chantier afin de permettre un prétraitement avant renvoi sur les réseaux et de limiter tout renvoi direct de produits bruts issus du sectionnement de tuyauteries.

La mise en œuvre de décantation primaire est réalisée par le renvoi gravitaire des eaux vers des fosses du site, ou par interposition de boudins de sable ou tapis coco bloquant les eaux et assurant soit une stagnation, soit une filtration grossière.

Dans la mesure du possible, les eaux de lavage sont renvoyées dans des fosses remplies d'un matériau filtrant et communicantes avec un réseau.

Dans la mesure du possible, des sous sols peuvent être utilisées pour le stockage temporaire des eaux (ES).

On se reportera au CCTP n° 3 et BPU pour le détail des conditions de traitement des eaux.

### **III.32 REMODELAGE FINAL – AMENAGEMENTS PROVISOIRES**

Hormis un nettoyage de surface, il n'est pas prévu de remodelage final du site à l'exception de la mise en place de talus en pente douce le long des quais conservés. Si jugé opportun, les quais peuvent faire l'objet de mise en place de grillage en lieu et place d'un talus.

Seule la mise en place de terre végétale ou végétalisable est à prévoir sur les environs des deux fours à sciure conservés avec mise en place d'une clôture sur poteaux bois.

Toutes les fosses et sous sols seront comblés à l'aide des déblais excédentaires de la démolition. Le remblaiement par des matériaux bruts de démolition est interdit. Tous les matériaux de démolition sont regroupés au préalable et préparés pour leur réutilisation interne ou externe au site. Tous les matériaux utilisés en remblaiements font l'objet d'un tri par nature (pas de mélange de produits de démolition différents), d'un concassage criblage pour production de granulats de recyclages pour des fractions granulométriques qui pourront aller d'un 0/31.5 mm à un 0/150 ou 20/40, 20/60 .....

Les remblaiements des fosses et sous sols sont provisoires en attente de la réhabilitation finale du site qui interviendra après dépollution éventuelle des sols et nappe. Tous les ouvrages remblayés doivent pouvoir être vidés de leurs remblais par des moyens de terrassement de puissance faible à moyenne. Aucun blocs ni déchets de toute nature ne sont admis en remblais.

Dans le cas où l'équilibrage déblais remblais ne pourrait être assuré, il sera alors procédé à :

En cas d'excédent de matériaux :

- ❖ Création de plateformes de stockage de matériaux, par type de matériaux, soit sur les emprises principales soit sur la zone de la Bruks.

En cas de déficit de matériaux :

- ❖ Seront remblayées en priorité toutes les petites fosses et sous sols. Selon le bilan des matériaux il sera envisagé :
  - Une limitation de mise en place de matériaux en talus contre les quais et remplacement par une clôture le long des quais,
  - Un talutage des remblaiements des sous sols avec éventuellement mise en place de clôtures de protection ;
  - Maintien des sous sols vides et mise en place de clôtures périphériques avec une ou plusieurs rampes d'accès en granulats
  - Eventuellement, un emprunt de matériaux pourra être effectué par un scalpage partiel des terrains de la bruks (sols naturels).

### **III.33 CLOTURE DU SITE**

En fin de travaux, le site sera totalement clos et deux ou trois nouveaux portails seront posés en des emplacements actuellement non fixés mais qui pourraient être l'entrée de la base vie et l'accès à la voie SNCF.

L'emplacement des portails sera précisé avant démarrage des travaux en accord avec la Commune et la Communauté de Commune.

Dans le cas où les emplacements seraient bien l'entrée de la base vie, salle des pompes et accès SNCF/bruks, les portails seront alors posés au démarrage des travaux.

### **III.34 CONTRAINTES LIEES AU CODE DU TRAVAIL**

L'entrepreneur sollicite les autorisations administratives qui pourraient lui être nécessaires à ses travaux en conformité avec le matériel qu'il se propose d'utiliser.

Le matériel de l'entrepreneur est réputé entretenu et faire l'objet de l'ensemble des contrôles réglementaires et techniques qui lui incombent.

Compte tenu de la réalisation de travaux de désamiantage sur des matériaux potentiellement fortement émissifs de poussières, il est rappelé à l'entrepreneur que la réglementation l'oblige à un résultat quant à la non exposition des salariés à l'amiante. A ce titre l'entrepreneur met en œuvre tous les moyens nécessaires à l'atteinte de cet objectif, que ces moyens soient ou non explicités à la présente consultation. L'entrepreneur étant réputé professionnel de la déconstruction/démolition/désamiantage, il lui appartient de prendre toutes dispositions pour que l'exposition des salariés et riverains, aux poussières de charbon de bois, aux poussières de bois, et surtout aux poussières d'amiantes soit **la plus faible possible**. Pour l'amiante, l'entreprise devra tout mettre en œuvre pour réduire l'exposition au plus bas, et respecter la nouvelle VLEP.

### **III.35 CONTRAINTES LIEES AU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

L'entrepreneur sollicite les autorisations administratives complémentaires qui pourraient être nécessaires à ses travaux en conformité avec le matériel qu'il se propose d'utiliser et mises en pratique.

Dans le cas où l'emploi de certains matériels que se propose d'utiliser l'entrepreneur requière des déclarations ou autorisations au titre de la réglementation des ICPE ou loi sur l'eau, les études amont, déclarations ou demandes d'autorisation, obtention des autorisations, sont entièrement à la charge de l'entrepreneur.

### **III.36 CONTRAINTES LIEES AUX CONTROLES DE LA MAITRISE D'ŒUVRE**

Le représentant du maître d'œuvre est habilité à visiter ou travailler dans toutes les zones d'intervention du chantier, y compris les zones de désamiantage, au moment qu'il juge opportun. L'entrepreneur doit donc apporter au représentant du maître d'œuvre toute la logistique et facilité qu'il offre à ses salariés pour la réalisation des travaux et surveillance. L'entrepreneur provisionne donc tous les matériels et EPI nécessaires à l'entrée, observation ou travail dans toutes les zones d'activité du chantier.

### **III.37 CONTRAINTES D'APPLICATION DE LA NOUVELLE REGLEMENTATION AMIANTE**

L'entrepreneur applique la nouvelle réglementation amiante dont notamment les décrets du 7 mars 2013, 8 avril 2013 et 4 mai 2012. La VLEP à prendre en compte est la nouvelle VLEP.

### **IV - MUTUALISATION DES EQUIPEMENTS DE SECURITE – FOURNITURE DES PROTECTIONS COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES**

Le titulaire doit intégrer dans son fonctionnement et dans ses fournitures l'acquisition de toutes les fournitures nécessaires à la protection et hygiène des personnels.

Les obligations de fourniture sont détaillées ci après.

#### **IV.1 PROTECTIONS COLLECTIVES**

L'entrepreneur doit assurer pour tout le chantier l'ensemble des protections collectives contre les risques liés à son activité de terrassement / déconstruction / démolition ainsi que les risques toxicologiques.

Les protections collectives consistent principalement en (liste non limitative):

- mise en place de signalisations horizontales et verticales adaptées
- une gestion du zonage du chantier (zones rouge, orange, verte)
- le respect des règles de circulation
- balayage - l'arrosage – brumisation des pistes
- gestion du zonage des interventions amiante
- l'arrosage – brumisation des ouvrages en démolition/déconstruction/désamiantage
- la protection physique de matériaux amiantés fragiles par empapillotage (cas des calorifuges plâtre amiante)
- mise en place de lignes de vie ou points d'accroches sécurisés en hauteur
- les emprises de chantier sont Non Fumeurs
- ...

De manière générale, les procédures de gestion et organisation du chantier en matière d'hygiène et sécurité des chantiers de réhabilitation de sites industriels sont décrites notamment dans les parties 4 et 5 du document intitulé « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » édité par l'ADEME/ INRS, disponible auprès de l'INRS sous la référence Etude Documentaire ED 866.

Pour ce qui concerne l'aspect amiante, on se référera utilement aux fascicule INRS ED 6091, 6028, ED 809.

Pour ce qui concerne les appareils de levage, nacelles l'entrepreneur doit bien intégrer ses obligations et notamment doit faire prendre en compte par les utilisateurs d'appareils de levage pour un travail en sécurité

- Instructions et notices d'utilisation données par les constructeurs (et devant être fournies au personnel)
- Conditions de visibilité (qui doivent être satisfaisantes durant l'ensemble de l'opération de levage)
- Risques de heurt avec les piétons
- Conditions météorologiques (vitesse de vent en et hors service, effet de site éventuel...)
- Conditions d'implantation de l'appareil
- Caractéristiques des charges transportées (dimensions, poids...)

Le **levage de personnes** ne doit être réalisé qu'à l'aide d'un appareil adapté. Des dérogations à cette règle existent mais dans des cas très spécifiques comme :

- l'impossibilité d'utiliser un équipement spécialement conçu,
- l'utilisation d'un équipement spécialement conçu exposant les personnes à un risque plus important,
- dans le cadre d'une opération de secours.

L'entrepreneur devra intégrer dans l'ensemble de ses prix, l'ensemble des mesures de protections collectives nécessaires à la bonne conduite du chantier par utilisation des moyens qu'il se propose et de toutes les sujétions prévisibles au stade de l'offre.

## **IV.2 PRINCIPE DE CONCEPTION DE LA BASE VIE**

Le titulaire doit envisager la base vie sur les principes suivants :

### **IV.3.1 Droits des fumeurs sur un lieu de travail**

Il est rappelé que fumer n'est pas un droit, mais une liberté individuelle encadrée par des règles car cette pratique nuit à la santé, à la sécurité et au bien-être de ceux qui côtoient le fumeur. La loi interdit de fumer au travail mais permet à l'employeur de créer des fumoirs ou d'autoriser à fumer dans les espaces découverts. Ce sont des possibilités mais pas des obligations.

Dans le cadre du chantier :

- **Les emprises de travaux sont strictement NON FUMEUR**
- **La base vie est strictement NON FUMEUR.**
- **Les bungalows sont strictement NON FUMEUR.**
- **S'il n'existe qu'une salle ou coin repos/café, il est alors NON FUMEUR.**
- **Les locaux dédiés au désamiantage sont NON FUMEUR.**

Les fumeurs ne sont admis à fumer que sur le chemin d'accès arrivant à la base vie, ou sur un emplacement dédié sur la base vie en dehors des emprises chantier, à distance suffisante des autres locaux pour que cet emplacement ne puisse apporter des nuisances à la base vie.

### **IV.3.2 Séparation des emprises – entrées / sorties**

La base vie est séparée des emprises de travaux par des barrières.

Elle peut comprendre des places de parking pour des véhicules légers des personnels.

Les véhicules légers d'intervention (maintenance par exemple) sont garés sur le parking matériel-engins. Les poids lourds et camions sont garés sur le parking matériel-engins.

Les barrières de la base vie délimitent toute sa périphérie et seuls deux accès sont possibles.

- ❖ Entrée des personnes à pieds et véhicules légers
- ❖ Sortie des personnes à pieds sur les emprises des travaux.

La base vie comporte une division physique en deux, un coté propre (zone verte), un coté « sale » dit « zone rouge » avec si nécessaire une zone dite orange servant de lien et de passage de l'un à l'autre des cotés.

Il y a totale dissociation entre zone d'entrée/sortie des personnes sur la base vie (zone verte propre) de la zone de sortie/entrée sur les emprises du chantier (zone rouge – orange) réputée « non propre ».

#### **a) Zone verte**

Le coté propre de la base vie, dit zone verte, ne comporte aucun stockage de matériaux ou matériel du chantier en phase d'utilisation à l'exception des moyens de communication, appareillage laboratoire ou d'échantillonnage.

#### **b) Zone « orange »**

La zone orange est une zone intermédiaire où le personnel est équipé ou en voie d'équipement de son matériel de sécurité, coexistent dans cette zone quelques petits matériels portables venant du chantier en cours de préparation, nettoyage ou rangement.

Le vestiaire « sale » est réputé être en zone orange.

#### **c) Zone rouge**

La zone rouge est une zone où les équipements de protection des personnes sont totalement effectifs.

Les équipements des personnels peuvent être sales et stockés en tant que tels.

Le matériel stocké dans cette zone peut être sales ou non décontaminés, en attente.

A cette fin, un container spécifique est mis en place par le titulaire afin de permettre le stockage du matériel de chantier sale qui ne doit ou ne peut pas être stocké sur le parc matériel.

### **IV.3.3 Les bungalows chantier**

La base comporte les bungalows nécessaires au titulaire et à l'ensemble de ses co-sous-traitants et usagers, un bungalow maîtrise d'œuvre, un bungalow réunion pouvant accueillir une dizaine à une quinzaine de personnes.

Les bungalows sont munis pour l'essentiel d'une climatisation (chaud/froid) et sont isolés de manière à en permettre un **usage satisfaisant en conditions froides et chaude**.

### **IV.3.4 Parc matériel – parc engins – parking poids lourds**

Le parc matériel, parc engins, parking poids lourds sont situés en dehors des emprises de la base vie, mais peuvent se situer à proximité immédiate.

Ce parc est situé à une distance suffisante ou dans une configuration telle que les opérations de maintenance et engins en marche, n'apportent pas de nuisances significatives à la base vie (nuisances sonores, nuisances liée aux gaz d'échappement, aux opérations de maintenance).

### **IV.3 LE(S) BUNGALOW(S) VESTIAIRES/ DOUCHES**

Le(s) bungalow(s) vestiaire/douche seront commun à l'ensemble des participants du chantier, y compris maître d'œuvre, maître d'ouvrage à l'exception des intervenants désamiantage qui doivent disposer de leur propre vestiaire/douches spécifique conformément à la réglementation. Les désamianteurs utiliseront les vestiaires communs en tant que vestiaire intermédiaire entre l'entrée sur site et leur vestiaire dédié.

Ils seront dimensionnés pour recevoir l'ensemble des personnels de l'entreprise, ses éventuels sous-traitants et co-traitants (nombre d'utilisateurs à proposer par l'entrepreneur). Le nombre d'utilisateur défini par l'entrepreneur sera augmenté à minima de 3 unités afin de prévoir l'accueil et l'usage par les représentants du maître d'œuvre, coordonnateur SPS et maître d'ouvrage.

Le nombre d'utilisateurs étant fixé par l'entrepreneur sur la base de sa conception de chantier, aucune réclamation ultérieure ne sera admise au marché en cas de nécessité d'augmentation des équipements.

Dans le cas où l'entrepreneur aurait sous estimé le nombre de ses intervenants, il modifiera ou remplacera l'installation à ses frais sans pouvoir élever aucune remarque ni demande ou réclamation de rémunération complémentaire ou supplémentaire. De même, en cas de demande de modification par la CARSAT ou inspection du travail, les modifications sont entièrement à la charge du titulaire sans possibilité d'élever contestation ou réclamation, pour autant que les demandes exprimées ne constituent qu'une application des règlements ou ne relèvent que de demandes prévisibles à la conception du chantier.

Le bungalow sanitaire devra être conforme aux règles en matière d'hygiène et sécurité des chantiers de dépollution.

Il comportera :

- Un vestiaire propre dans lequel seules les affaires de « ville » seront admises
- des douches
- Un vestiaire sale, dans lequel seules les affaires sales devront être stockées.

De manière générale, les surfaces devront être lisses, non écaillées et pouvoir être lavées facilement et efficacement. De manière globale, l'état des équipements doit être satisfaisant, n'apparaissant ni vétuste, ni dégradé de manière à ce que l'ensemble des intervenants ne soient pas rebutés à leur usage ou entretien. Les sols doivent pouvoir être nettoyés facilement et efficacement. Le nettoyage de la zone sale doit être réalisé par les personnels de l'entreprise et non pas par une entreprise de nettoyage extérieure.

Des poubelles devront être disposées judicieusement selon les usages prévus.

Les bungalows sont munis de marches en dur au niveau des entrées sorties s'ils sont à plus d'une hauteur de marche normale.

Si nécessaire le bas des marches comporte un caillebotis. Des caillebotis de récupération du site pourront être utilisés à cet effet

### **IV.3.1 Le vestiaire propre**

Le vestiaire propre comprend :

- ❖ Le stockage des vêtements propres, matériel de sécurité neuf (cartouches filtrantes), gants, produits d'hygiène ...
- ❖ La zone buanderie
- ❖ Des casiers personnels, y compris casier pour MOA, MOE, coordonnateur.
- ❖ Chaises et bancs et nombre suffisant
- ❖ Table et armoire pour rangement de petit matériel sous clé.

Il est strictement interdit de rentrer dans le bungalow du vestiaire propre (tout comme dans les bungalows entreprise, MOE, salle repos) avec des chaussures de sécurité, bottes venant des emprises chantier.

Les surfaces du vestiaire (sol et murs) sont lisses et aisément nettoyables. Le vestiaire est dans un état satisfaisant et ne doit pas présenter de défauts notamment en ce qui concerne son étanchéité aux passages des réseaux. Il est chauffé pour la période froide et si possible tempéré en période très chaude.

Le vestiaire comporte un tableau d'affichage pour les informations réglementaires de l'entreprise et des éventuelles informations du chantier.

### **IV.3.2 Buanderie(s)**

La base vie comporte une buanderie soit dans un petit bungalow spécifique buanderie soit (de préférence) intégrée dans l'entrée des vestiaires propres.

La buanderie dédiée aux activités générales comporte un lave linge à dimensionner en fonction du nombre de personnes ainsi qu'un sèche linge. Le sèche linge est obligatoirement muni d'une évacuation extérieure des buées (pas de sèche linge à condensation).

Une buanderie spécifique est créée pour le lavage des effets non jetables issus des activités de désamiantage, si possible à inclure dans la zone 0 du confinement fixe dédié au désamiantage des petits matériels et brides. Dans la mesure du possible l'évacuation du sèche linge est renvoyée dans le confinement fixe de retrait des joints de brides et traitement des petits matériels.

La base vie comporte un local propre dédié au stockage des vêtements propres, tenues de protection tyvec neuves, stock EPI et matériel pour l'hygiène.

### **IV.3.3 Les douches et lavabos pour les activités générales**

Les douches séparent le vestiaire propre du vestiaire sale. Elles doivent être dans un état acceptable pour l'ensemble du personnel et ne pas se présenter sous un état délabré, trop fortement usager, ni écaillées. Elles doivent facilement être nettoyable par un jet d'eau ou à l'éponge.

Il est obligatoire de traverser les douches pour passer du vestiaire sale au vestiaire propre.

On se reportera au chapitre III.18 pour les obligations de fréquence de douche des opérateurs.

Les douches ferment avec deux portes en dur munies des aérations nécessaires et ventilation.

Il existe deux lavabos, l'un coté vestiaire sale, l'autre coté vestiaire propre. Le lavabo coté vestiaire propre n'est pas destiné à suppléer au manque de place pour le lavabo coté sale. Le lavabo coté vestiaire propre ne comporte que des savons normaux.

Le lavabo coté vestiaire sale comporte des savons normaux et des savons spéciaux pour taches et salissures importantes.

Compte tenu du risque chimique peu prééminent, la douche n'est pas rendue obligatoire en fin de demi-poste lors de la pose du midi.

La douche en fin de poste est rendue obligatoire pour tout le personnel.

#### **IV.3.4 Le vestiaire sale pour les activités générales**

L'entrée des personnels dans la partie vestiaire sale, avec des bottes ou chaussures de sécurité est interdite. Le titulaire fournit des sandales plastiques que les personnels s'obligent à utiliser pour entrer dans le vestiaire sale et propre.

Un auvent est mis en place sur l'entrée du vestiaire sale. Il est aussi muni d'une étagère pour dépôt de petit matériel.

L'entrée du vestiaire sale est munie d'une dalle béton de propreté munie d'un lave botte et d'un tuyau d'arrosage ou petit karcher afin de réaliser le nettoyage du petit matériel et bottes ou chaussures.

Le vestiaire sale comporte les équipements nécessaires pour déposer les parkas, et tenues sales réutilisées.

Le personnel n'est pas admis à entrer dans la zone propre avec une tenue de travail venant du chantier. L'entrée du vestiaire sale comporte un panier ou sac à linge pour le dépôt des tenues à laver.

Les tenues de travail, vêtements de travail, sous vêtement et notamment les tee shirts sont régulièrement lavées sur site et si possible tous les jours ou tous les deux jours.

La gestion des lavages et séchage des vêtements est réalisé sous la responsabilité du chef de chantier du titulaire et il est souhaité que l'alimentation du lave linge et sèche linge soit réalisé par tour par les personnels de l'entreprise afin de les responsabiliser dans le respect de la propreté des locaux.

#### **IV.3.5 Sortie/entrée du vestiaire sale des activités générales**

Une poubelle doit être mise en place afin d'y déposer tous les équipements jetables et tous les déchets du chantier. Cette poubelle est vidée autant que nécessaire par les personnels de l'entreprise. Le vidage de cette poubelle par des personnels d'entretien extérieurs n'est pas admis.

L'entrée sortie s'effectue sur une dalle béton de propreté d'une dimension suffisante pour accueillir plusieurs personnes.

Cette dalle est en partie protégée par une avancée de toit permettant une mise à l'abri des personnes.

Elle dispose d'un point d'eau avec jet d'eau sous pression ou petit nettoyeur haute pression afin de permettre le parfait nettoyage des bottes chaussures de sécurité et petit matériel.

Les eaux de lavage sont renvoyées sur le système d'évacuation des eaux de la base vie ou vers le réseau pluvial du site.

L'ensemble des coûts afférents à la mise en œuvre, mise en place, fonctionnement, nettoyage, améliorations ... est réputé entièrement couvert par le prix de constitution de la base vie et installation de chantier.

#### **IV.3.6 Le conteneur pour les bottes et matériel sale pour les activités générales**

Le titulaire mettra en place à coté de la dalle de propreté un bungalow ou petit conteneur muni d'étagères pour dépôt des chaussures, bottes et vêtements particulièrement salis.

Ce local comprendra si nécessaire un chauffage et chauffe botte ainsi qu'une zone de dépôt pour de l'eau de boisson, un téléphone fixe.

Il comporte des étagères pour le dépôt des sandales plastiques et chaussures ou bottes.

Il est possible de stocker quelques matériels sales dans ce conteneur mais seulement du petit matériel portable. Le gros matériel est stocké en conteneur sur le parc matériel.

#### **IV.3.7 Les fournitures pour les personnels**

L'entrepreneur fourni, pour ses personnels mais aussi pour ses sous-traitants, Coordonnateur SPS, maître d'œuvre et maître d'ouvrage tout le nécessaire pour assurer une hygiène corporelle et fonctionnement acceptable des installations sanitaires.

Notamment l'entrepreneur fourni :

- ❖ Des lots de chaussettes de travail qui restent sur site et sont lavées sur site
- ❖ Des sandales plastiques pour les traversées des bungalows sanitaires et douches
- ❖ Des serviettes de grande taille qui restent sur site et sont lavées sur site
- ❖ Peignoirs qui restent sur site et sont lavées sur site
- ❖ Des savons liquides hypoallergéniques
- ❖ De l'eau de boisson en bouteilles de 0.5, 0.33 ou 0.25 l.

Ainsi que l'ensemble des produits d'entretien nécessaire au fonctionnement et entretien d'une base vie.

#### **IV.3.8 Les vestiaires / douches dédiées désamiantage**

On s'attachera à créer une base vie spécialisée désamiantage si possible contiguë au confinement fixe de désamiantage des petits objets et brides, et pérenne pour toute la durée du chantier. Elle pourra servir le cas échéant de base déportée pour les petites opérations de désamiantage sous réserve d'acceptation par la CARSAT.

Dans la mesure du possible, la buanderie spécialisée pour le lavage des effets non jetables des désamianteurs sera installée à proximité immédiate du confinement fixe dédié au désamiantage des petits objets et brides, en zone 0 ou dans un compartiment sous dépression réalisé à cet effet.

La buanderie est réputée en zone propre, néanmoins elle sera si possible en dépression à minima par l'intermédiaire d'entrées additionnelles d'air sur le confinement.

Le sèche linge est obligatoirement muni d'une sortie fixe (pas de sèche linge à condensation) connecté à la zone confinée en dépression. Le nettoyage du préfiltre du sèche linge est effectué régulièrement soit par immersion dans l'eau, soit au sas matériel, soit dans un petit tunnel spécifique relié à la zone en dépression.

L'entretien des vestiaires et zone d'habillage des désamianteurs et réalisé exclusivement par les désamianteurs.

La conception des vestiaires et structures d'accueil pour les opérations de désamiantes étant parfaitement définie réglementairement et par règles de l'art (Cf documentation technique INRS 2011/2012), elle n'est pas ici rappelée.

#### **IV.4 MATERIEL DE MESURES**

Compte tenu de la réalisation de travaux en ambiance potentiellement explosive lors du démantèlement de colonnes ou structures de production chimique, l'entrepreneur devra disposer des moyens de mesure et de détection nécessaires au suivi de la protection des personnes.

Lors des démantèlements de cuves et structures ayant contenu ou contenant des produits chimiques un explosimètre sera systématiquement utilisé avant découpe afin de s'assurer que la structure à découper ne présente pas d'accumulation de gaz et déclencher si nécessaire à son inertage, nettoyage, dégazage éventuel préalable.

L'explosimètre doit être dynamique et doit donc intégrer une pompe de prélèvement (pas d'explosimètre statique).

#### **IV.5 PROTECTIONS COLLECTIVES**

Conformément à la réglementation, l'entrepreneur mettra en œuvre toutes les protections collectives requises dans le cadre de ses opérations et sécurité du chantier.

Il est rappelé que les protections contre chutes ou limitations d'accès à des zones dangereuses ne peuvent être réalisées que par des barrières et que la rubalise et dans une moindre mesure les grillages fluo ne constituent que des moyens de signalisation.

## **IV.6 PROTECTIONS INDIVIDUELLES – PROTECTION DES INDIVIDUS**

### **IV.6.1 Généralités - précautions**

Eu égard aux risques du chantier et nature des produits potentiellement en contact, les travailleurs sur site devront être munis d'un paquetage de protections individuelles classiques de protection de la tête, mains, pieds, corps, oreilles et yeux mais ils devront également disposer de vêtements de corps et chaussettes de travail fournis par leur entreprise en quantité suffisante pour leur garantir un hygiène corporelle suffisante.

Tous les intervenants doivent disposer de masques de protection respiratoire selon leur poste de travail.

Les personnels travaillant sur les zones chimie et de manière générale tous ceux pouvant potentiellement être en contact avec des produits chimiques doivent disposer d'équipements de protection contre le risque chimique, y compris des cartouches de protection respiratoires de type ABEK P3.

Les personnels travaillant au désamiantage doivent disposer de tout l'équipement de protections tel que défini dans les plans de retrait, en conformité avec l'analyse des risques des opérations à réaliser. Autant que possible, il sera privilégié des moyens de protection respiratoires par adduction d'air sur cadres air respirable.

### **IV.6.2 Fourniture des EPI**

#### **a) Les protections individuelles : rappel de principe**

Il est rappelé que les Protections Individuelles sont ... individuelles et nominatives.

Ainsi, sauf pour le matériel en prêt éventuel pour les visiteurs, les protections respiratoires (casques, masques) sont individuelles et nominatives.

Il en est de même pour les matériels de protection contre les chutes.

Les cas de prêts interpersonnels ne doivent constituer que des cas exceptionnels et non récurrents.

L'entreprise devra prévoir pour l'ensemble de ses personnels et sous-traitants ainsi que pour les représentants du maître d'œuvre, maître d'ouvrage et coordonnateur SPS, l'ensemble des protections individuelles et moyens de communication suivants (liste non limitative à amender par l'entreprise si nécessaire à partir du PGC, procédures internes de l'entreprise, exigence du médecin du travail ou inspection du travail) :

#### **b) Interdiction de limitation ou comptabilisation individuelle des fournitures**

Les matériels suivants devront être disponibles en quantité et à volonté, avec interdiction de tenue de comptes par personnes :

- Sous gants latex et nitrile ou autre matière plastique
- Gants plastiques étanches
- Surbottes
- Masques P3 jetables
- Tenues jetables de protection classe III, type 5,6
- Tenues de protection étanches classe III, type 4, 5, 6 si nécessaire
- Serviettes de toilette

### **c) Fournitures pouvant être comptabilisées**

Les matériels suivants peuvent être en nombre limité par employé ou ayant droit, en rappelant que les matériels dits de protection individuels sont nominatifs (donc non collectifs) :

- Masque respiratoire complet avec système de ventilation assisté : 1 par personne
- Demi-Masque respiratoire : 1 par personne
- Bottes de sécurité étanches : 1 paire par personne
- Tenues de travail (cote complète, pantalons de travail) : minimum 2 par personne
- Tenue de travail : pull chantier, chemise chantier ... : minimum 2 par personne
- Gilet fluo lavable : 1 par personne
- Casque : 1 par personne
- Protections auriculaires fixes : 2 par personne (1 + 1 kit de rechange). *Les protections auriculaires par bouchon sont strictement interdites sauf cas particuliers*
- Lunettes de chantier sur casque : 1 + 1 de rechange

### **d) Protections communes pour les visiteurs, opérateurs :**

- Tenue de travail couvrante [A fournir par l'entreprise selon les cas]
- Gants latex ou nitrile selon nécessités [A fournir par l'entreprise]
- Bottes ou chaussures de sécurité [A fournir par l'entreprise selon les cas]
- Masque P3 jetable ou réutilisable [A fournir par l'entreprise]
- Casque BTP avec visière intégrée [A fournir par l'entreprise selon les cas]
- Protection auditives [A fournir par l'entreprise selon les cas]
- Gilet fluo

### **e) Visiteurs (protections complémentaires)**

- Tenue jetable classe I, II ou III, type 5, 6 si nécessaire [A fournir par l'entreprise]
- Surbottes jetables si nécessaire [A fournir par l'entreprise]

### **f) Personnel en nettoyage des locaux – curage hors présence d'amiante ( protections complémentaires)**

[A fournir par l'entreprise]

- Tenue de protection jetable classe de protection III, type 5,6 ou type 4, 5, 6
- Protection respiratoire en fonction du poste de travail et exposition. Chaque personnel doit disposer en dotation en propre **à minima** d'un casque intégré type Pro cap Scott, ou M306 3M ou équivalent, reliée à un système de filtration à **ventilation assistée** TH2/3 avec cartouche filtrante P3 à minima, cartouche ABEK P3 pour les postes avec risque chimique;
- Casque comportant protections auriculaires fixes (avec atténuation de l'ordre de 18 à 20 dB minimum)
- Gants manutention étanches
- En cas de nettoyage à grande eau, tenue de protection jetable classe de protection I, II ou III étanche type 4, 5, 6 si souhaitée par l'opérateur
- Talkie Walkie avec oreillette sauf zones potentiellement à risque ADF

### g) Personnel en zone chimie – déconstruction (protections complémentaires)

[A fournir par l'entreprise]

- Tenue de protection jetable classe de protection III, type 4,5,6 ou 5,6
- Casque comportant protections auriculaires fixes (avec atténuation de l'ordre de 18 à 20 dB minimum)
- Protection respiratoire en fonction du poste de travail et exposition. A minima chaque personnel doit disposer en dotation en propre à **minima** d'un casque intégré type Pro cap Scott, ou M306 3M ou équivalent, reliée à un système de filtration à **ventilation assistée** avec cartouche filtrante de type ABEK P3. La protection casque doit être complétée pour quelques opérateurs d'un masque facial complet pour le cas où le niveau de protection ne serait pas suffisant.
- En cas de travaux présentant un risque chimique d'éclaboussures : tenue de protection jetable classe de protection catégorie II ou III étanche type 3, 4, 5, 6 ou 4,5,6
- Talkie Walkie avec oreillette sauf zones potentiellement à risque ADF

### h) Personnel en zone charbon – déconstruction sans risque chimique ni amiante (protections complémentaires)

[A fournir par l'entreprise]

- Tenue de protection jetable classe de protection III, type 5,6
- Casque comportant protections auriculaires fixes et visière Protection respiratoire en fonction du poste de travail et exposition. Chaque personnel doit disposer à minima en dotation d'un casque intégré type Pro cap Scott, ou M306 3M ou équivalent, reliée à un système de filtration à **ventilation assistée** avec cartouche filtrante de type P3.

*Pendant les opérations de démolition la protection respiratoire par ventilation assistée est obligatoire pour les hommes à pied. Elle sera adaptée pour le reste des opérations en fonction des mesures et pénibilité de travail.*

### i) Personnel en véhicules:

Pour autant que l'entreprise procède à un nettoyage régulier des voiries et zones de travaux et de leur lavage, brumisation ou aspersion, il ne semble pas exister d'impératif à la mise en œuvre des cabines surpressurisées filtrées pour les véhicules de transport de matériaux ou circulant seulement sur les voiries. Il est à prévoir pour tous les engins ou véhicules de transport :

- ❖ Mise à disposition pour les chauffeurs de surbottes jetables [, de façon à éviter les salissures dans les *cabines notamment lors des périodes pluvieuses* ;
- ❖ Mise à disposition en cabines d'un talkie Walkie pour dialogue avec le personnel à pieds.

Pour ce qui concerne les véhicules et engins de chantier l'entreprise doit s'assurer des nécessités de protection des personnels, conducteurs notamment, eu égard à la présence de poussière de charbon, bois, bétons et autres matériaux inertes, contamination amiante résiduelle,... . L'entreprise évaluera les nécessités de mis en place de systèmes de

filtration/surpressurisation de ses engins de chantier et notamment de démolition et de tri des matériaux.

Les personnels des engins et véhicules chantier doivent disposer à minima :

- ❖ de surbottes jetables [, de façon à éviter les salissures dans les *cabines notamment lors des périodes pluvieuses* ;
- ❖ Mise à disposition en cabines d'un talkie Walkie pour dialogue avec le personnel à pieds ;
- ❖ Les engins possédant une cabine fermée sont munies d'une climatisation et si nécessaire sont filtrées – surpressurisées en fonction des expositions externes.

### j) Personnel de désamiantage - curage des suies de chaudière – curage en présence d'amiante – désamiantage en hauteur

Les EPI sont déterminés en fonction :

- de l'analyse des risques du poste de travail ;
- des résultats des bilans point zéro avant installation fournis par le plan d'échantillonnage avant intervention ;
- des impositions faites dans le document unique de l'entreprise ;
- en fonction des résultats et préconisations de ses chantiers tests et retours d'expérience.

Le niveau **minimal** pour la protection des voies respiratoires, consiste en une utilisation de protections respiratoire de type Pro cap Scott, ou M306 3M ou équivalent avec ventilation assistée.

**En l'absence de retour d'expériences significatives dans le domaine et pour les processus de désamiantage mis en œuvre**, l'entreprise adoptera une position sécuritaire et privilégiera l'usage de protections respiratoires par masque facial complet avec adduction d'air à pression positive garantie. Les raccordements personnels seront obligatoirement munis d'un système d'avertissement d'insuffisance de pression et de filtre complémentaire en ligne.

Les curages en milieux confinés tels que les chambres de combustion des chaudières ou les postes à haut risque de libération de fibres d'amiante (calorifuges plâtre amiante), seront obligatoirement réalisés avec protection respiratoire par adduction d'air.

Pour les enlèvements ponctuels de tresses amiante, sauf processus particulier mis en place par l'entreprise, il sera prévu une adduction d'air avec bouteille portée (ARIA) + combinaison étanche à l'eau afin de permettre une intervention sous brumisation d'eau.

Les opérations de retraits de joints de brides, à effectuer sous confinement, seront à priori réalisées avec adduction d'air à pression positive garantie compte tenu de la durée prévisible des opérations. La fourniture de l'air respirable est réalisée de préférence sur cadre air.

Au regard de son analyse des diagnostics amiante mais aussi en considération de la présence de crasses de chaudières et parfois d'environnement en empoussièremment important par des poussières de charbon et fibres de bois, l'entreprise devra procéder, dès le stade de son offre, à la détermination des niveaux de risques, expositions potentielles des personnels afin de déterminer avec exactitude la nature des protections à mettre en œuvre.

L'entreprise prendra en considération et anticipera les évolutions des seuils d'exposition professionnelle à l'amiante en application notamment de l'article R 4412-108 du code du travail.

### **k) Cas du travail en hauteur ou déplacement sur crinolines ou en hauteur**

- ❖ Lignes antichutes
- ❖ Casques munis de sangle mentonnière
- ❖ Ceinture comportant des attaches pour les matériels portables

### **IV.3.5 Contrôle et gestion de l'adduction d'air**

Dans la mesure du possible pour toutes les petites opérations de moins d'une journée ou limitées, l'adduction d'air sera apportée par cadre air respirable, ou bouteilles de petite capacité couplées, ou par bouteille portée, tout d'approvisionnement externe provenant d'un prestataire de fourniture d'air respirable reconnu et certifié.

Pour les opérations de plus d'une journée ou nécessitant un volume d'air important, l'adduction d'air pourra être réalisée par cadres air respirable ou par une unité de production d'air respirable de l'entreprise.

L'entreprise intègre le fait que le site en lui même, ne constitue pas nécessairement un lieu de production d'air respirable de grande qualité, eu égard notamment à la forte charge en poussières, à la présence potentielle de fibres d'amiante au sol, et surtout aux odeurs persistantes typiques du site. Marginalement il peut être parfois signalé des dégagements de fumées importants provenant d'usines situées à proximité du site. Dans la mesure du possible, les unités de production d'air respirable seront installées en hauteur avec prise d'air extérieure élevée.

Les contrôles de qualité de l'air respirable produit par l'entreprise devront donc être particulièrement soignés et surveillés.

Les contrôles des unités d'air respirable seront effectués en partie en présence du maître d'œuvre qui se réserve le droit de vérifier à tout moment la qualité de l'air produit à l'aide des moyens de contrôles de l'entreprise.

Pour les petites unités de production, d'utilisation ponctuelle ou restreinte, pour lesquelles l'entrepreneur réalise habituellement ses contrôles par des moyens de mesure par tubes colorimétriques ou détecteurs portables, l'entrepreneur approvisionnera 20 % de tubes réactifs complémentaires et fournira au maître d'œuvre une pompe de prélèvement pour tubes réactif en complément de son matériel. Le maître d'œuvre effectuera des contrôles complémentaires aux postes et heures qui lui conviendront.

L'alimentation en air du confinement dans lequel seront retirés les joints des brides sera munie d'un contrôleur automatique complet de la qualité de l'air, dûment contrôlé et étalonné, si l'air respirable n'est pas fourni par un prestataire extérieur. Pour quelques situations significatives, ce contrôleur sera déconnecté et utilisé sur des installations secondaires de petite dimension éventuellement en usage sur site.

L'alimentation en air par cadre d'air respirable issu de fournisseurs gaz reconnus et certifiant la qualité de l'air produit ne fait pas l'objet de contrôles particuliers outre un enregistrement des références de livraison et certificats.

L'alimentation en air respirable à partir de bouteilles de petite capacité par des clubs de plongée n'est pas acceptée, y compris pour les utilisations ponctuelles, sauf dans le cas où toutes les garanties de qualité d'air sont apportées, certifiées et contrôlées.

## **IV.7 LAVAGE DES VETEMENTS DE CHANTIER ET EFFETS PERSONNELS**

### **IV.3.6 Cas général**

L'entreprise mutualisera et assurera le lavage et nettoyage de tous les effets de chantier. Le lavage des vêtements de chantier au domicile des employés est interdit sous peine de sanction du titulaire.

Le lavage des effets personnels linge de corps autre que chaussettes et tee shirt peut être autorisé au domicile des personnels, à l'exception des désamianteurs qui doivent utiliser des sous vêtements jetables ou une installation de lavage séchage spécifique et séparée de l'installation générale.

Les effets de chantier seront lavés sur site avec une machine à laver de capacité suffisante et séchés sur site dans un sèche linge lui aussi de capacité suffisante. La sous-traitance de ces lavages à une société extérieure est interdite. La gestion des lavages est effectuée par les personnels de l'entreprise, par tours.

Les eaux de lavage seront de préférence renvoyées sur le réseau communal. En cas d'impossibilité, elles seront renvoyées dans la station d'épuration Lambiotte.

La sortie de la ventilation du sèche linge s'effectue obligatoirement par une sortie extérieure (pas de sèche linge à condensation avec rejet intérieur).

### **IV.3.7 Cas spécifique des désamianteurs**

Le lavage des effets des désamianteurs opérant en extérieur (parka, pulls, surcottes de travail ...) est effectué sur la base matériel des désamianteurs, à proximité immédiate du confinement destiné au retrait des joints de brides. Les eaux de lavage sont filtrées avant rejet puis renvoyées sur le réseau communal ou lagune Lambiotte. L'évacuation du sèche linge est connectée à la zone en dépression du confinement, le local accueillant le sèche linge et la machine à laver sont connectés à minima par des filtres d'entrée d'air complémentaires, sur le confinement en dépression.

Les vêtements ou effets devant être lavés sont, enfermés sous double sac, l'un extérieur plastique, l'autre intérieur en matière hydrosoluble. Le sac hydrosoluble est déposé dans la machine à laver en l'état.

## **IV.8 NETTOYAGE DES MASQUES ET AUTRES EPI**

Le nettoyage et contrôle des masques respiratoires ne devra pas être laissé à l'initiative des personnels mais régi par une procédure contraignante, documentée et suivie par l'entreprise sous contrôle du maître d'œuvre.

**Une personne nommée par le titulaire devra donc être chargée spécifiquement de l'entretien des matériels de sécurité.** Cette mission devra lui être clairement spécifiée et le temps alloué devra être cohérent avec les nécessités de chantier.

La procédure de nettoyage sera rédigée par l'entreprise et validée par le MOE, coordonnateur et MOA. Cette procédure devra décrire les méthodes de nettoyage, méthodes de contrôle de nettoyage, temps alloué à chaque masque ou EPI.

#### **IV.9 ANALYSES BIOLOGIQUES – SUIVI DES EXPOSITIONS DES PERSONNES**

Aucune analyse biologique de suivi des personnels n'est sollicitée dans le cadre du suivi des expositions par le maître d'œuvre.

Néanmoins, il est attiré l'attention de l'entrepreneur que la présence de poussière de charbon de bois, de poussière de bois, de substances chimiques CMR et d'amiante sont de nature à engager un suivi médical renforcé des personnels par leur médecine du travail.

Le titulaire veillera scrupuleusement à l'effectivité du suivi médical des salariés. En cas de demande de suivi biologique ou de réalisation d'exams médicaux réguliers, le titulaire et ses sous traitants et co-traitants doivent s'engager à faire réaliser ses contrôles dans le laboratoire d'analyses biologique ou centre de radiographie compétent au plus proche du site de manière à ce que les salariés puissent réaliser les contrôles à la fréquence requise sans contraintes excessives.

#### **IV.10 MONITORING DES EXPOSITIONS ATMOSPHERIQUES DES SALARIES**

Le maître d'ouvrage a prévu de réaliser un éventuel suivi de la qualité de l'air et d'assurer partiellement des mesures de concentrations dans l'air aux fins de vérifications d'usage.

Ces éventuels contrôles ne se substituent pas aux contrôles que se doivent d'effectuer les entreprises dans le cadre du suivi et protection de leurs personnels ou de l'environnement.

Le titulaire devra donc se rapprocher de ses services de médecine du travail afin de déterminer la nature et fréquence des analyses atmosphériques à effectuer dans le cadre de ses travaux. Le titulaire devra évaluer les nécessités de mesurage pour la protection de l'environnement.

L'absence de réalisation de mesures d'empoussièrement (poussières totales) par l'entreprise ne saurait en aucun cas être acceptée. Un programme de mesure devra donc être établi par le titulaire. En l'absence, un programme sera imposé par le maître d'œuvre, aux frais de l'entrepreneur.

Pour ce qui concerne les mesures d'exposition aux poussières d'amiante, le titulaire devra proposer avec son laboratoire partenaire un programme de mesure en cohérence avec les recommandations du guide d'application X46-033

Les analyses de point zéro entreprise, première restitution, suivi des personnels et ambiance sont réputés inclus dans les prix de désamiantage.

Afin de permettre la réalisation de mesures complémentaires au suivi amiante réglementaire, l'entrepreneur s'informerera auprès de son laboratoire afin de mettre à disposition du maître d'œuvre des moyens de prélèvements et former le maître d'œuvre à la mise en œuvre du matériel de prélèvement.

#### **IV.11 PERSONNEL EN CDD – PERSONNEL FEMININ – PERSONNEL INTERIMAIRE**

Les prestations entrant dans les catégories de travaux dangereux et de surcroît avec possibilité d'exposition à des éléments Cancérigène ou Mutagènes ou Reprotoxiques, il est rappelé que l'emploi de personnels en Contrat à Durée Déterminée, non majeurs ou en interim n'est pas autorisé par réglementation. L'entrepreneur prend toutes ses dispositions pour n'employer que des personnels autorisés par la réglementation.

A titre de protection de la petite enfance, il n'est pas souhaité que du personnel féminin soit employé à des tâches pouvant l'exposer à des composés Cancérigènes, Mutagènes ou Reprotoxiques. En cas d'emploi de personnel féminin, la base vie et ses installations sanitaires seront adaptées en conséquence.

## V - INSTALLATIONS DE CHANTIER

### V.1 ACCES DU CHANTIER

L'accès au chantier ne pose aucune difficulté pour les véhicules légers et poids lourds.

L'accès aux poids lourds sera effectué prioritairement par le portail d'entrée du site TEN qui permet un accès au site Lambiotte sans restriction de tonnage ou d'empatement de machine.

L'accès poids lourds par la base vie ne sera effectué qu'en cas de nécessité absolue.

### V.2 INSTALLATION DE L'ENTREPRISE

Le projet d'installation de chantier devra comporter :

- Un plan sur lequel sont reportés :
  - les divers éléments du chantier tels que la base vie,
  - les réseaux divers,
  - les clôtures de fermeture des installations;
  - les voies de circulation et les emplacements des parkings qui seront constituées à minima par des matériaux granulaires de bonne qualité et compactés,
  - les installations de lavage, de distribution de carburant pour les engins
  - « l'atelier » de maintenance des engins,
  - l'éclairage,
  - l'emplacement de la signalisation fixe,
  - le stockage des matériels (engins, panneaux,,...),
  - le stockage des matériaux et fournitures,
- Le plan détaillé de chaque bâtiment et atelier, en particulier ceux à usage de bureaux,
- Le plan des accès aux zones de travaux depuis les installations de chantier ;
- L'implantation des rejets

Chaque plan fait apparaître les points de défense contre l'incendie (lances, extincteurs, bacs à sable, etc.).

Les installations de chantier comprennent obligatoirement :

- un bureau mis à disposition pour le seul représentant du maître d'œuvre,
- **une installation téléphonique fixe** raccordée au réseau général avec deux lignes indépendantes et un réseau ADSL wifi,
- une salle de réunion pouvant accueillir à minima une quinzaine à une vingtaine de personnes.
- Une alimentation électrique,
- des moyens radio couvrant l'ensemble de la zone des travaux, permettant des liaisons permanentes entre les installations de chantier et les zones de travaux,
- Une station météo à placer au plus haut avec transmission de données et enregistrement

L'entretien de l'ensemble de ces équipements (consommations d'eau, d'électricité et de téléphone) et le nettoyage quotidien de l'aire de vie sont à la charge de l'entreprise pour les parties qui le concerne. Pour les locaux communs, les frais communs seront partagés au prorata du nombre d'utilisateurs sous contrôle du maître d'œuvre.

La partie commune mise à disposition du représentant du maître d'œuvre sera entretenue par l'entreprise aux frais de l'entreprise.

Les consommations eau, électricité... liés à la présence du maître d'ouvrage et maître d'œuvre sont à la charge de l'entreprise.

Les bungalows sont isolés et doivent permettre une utilisation normale tant en période froide que très chaude. Si nécessaire des climatiseurs seront mis en place. Il existe à minima une salle munie d'un climatiseur sur emprises.

### V.3 LOCALISATION PREVISIONNELLE DE LA BASE CHANTIER

La localisation de la base vie est envisagée en partie Ouest Sud Ouest du site Lambiotte, dans le prolongement de l'ancienne base vie utilisée par le lot antérieur d'enlèvement des déchets.



**Figure 8 Localisation prévisionnelle de la base vie**

*La zone est localisée par des hachures de teinte jaune et verte*

*La partie hachurée en orange correspond à la zone d'accès et à réserver au stationnement de tout ou partie des véhicules personnels*

Ce choix est motivé par les raisons suivantes :

- Accès aisé avec portail déjà en place,
- Zone déjà close, en périphérie immédiate du site
- Proximité des réseaux

### V.4 RACCORDEMENTS DE LA BASE VIE

Les raccordements sont à effectuer par l'entrepreneur à partir des réseaux publics.

On se référera aux plans des réseaux fournis dans le dossier de DICTs.

Le raccordement aux réseaux téléphoniques et électriques peut être effectué aisément à moins de 300 à 400 m des emprises en plusieurs points.

Seul le raccordement au réseau d'évacuation des eaux nécessite des travaux de terrassement significatifs avec tranchée sur une distance qui pourrait être de l'ordre de 300 à 400 m.

L'ancien prestataire d'enlèvement des déchets a réalisé l'évacuation de ses eaux septiques par pompage d'une cuve d'accumulation.

## **V.5 GESTION DES DECHETS ET MATERIAUX**

### **V.5.1 Déchets de la base vie**

Les déchets organiques et déchets solides banals non recyclables générés par la base vie seront placés dans des poubelles réservées à cet usage et éliminés dans les mêmes conditions que celles prévalant pour les habitants de Prémery. A cette fin, l'entreprise devra éventuellement prévoir d'emporter par elle-même les déchets aux points de collecte.

Les déchets revalorisables non contaminés tels que papiers, cartons, bouteilles en verre ou plastique ayant été utilisés sur la base vie feront l'objet d'une récupération sélective et seront éliminés dans les mêmes conditions que celles prévalant pour les habitants de Prémery.

### **V.5.2 Déchets du chantier**

Tous les déchets de chantier doivent faire l'objet d'un tri et orientation selon les exutoires les plus appropriés tels que déchetterie, compostage, revalorisation thermique ...

Les déchets produits par le fonctionnement du chantier doivent être séparés des déchets issus des curages des bâtiments.

### **V.5.3 Déchets et matériaux des curages, déconstructions et démolition**

Doivent être envisagés les opérations conduisant au tri à minima des matériaux listés ci après.

#### **V.5.3.1 Dispositions communes**

Tous les produits de curage, de déconstruction et démolition des bâtiments et structures font l'objet d'un tri sélectif à la source.

Tous les matériels et matériaux, qu'ils soient destinés à une élimination ou revalorisation, sont nettoyés de manière à permettre une élimination ou revalorisation dans les meilleures conditions techniques et financières de revalorisation le cas échéant. La qualité du tri et du nettoyage font l'objet de contrôles réguliers avec enregistrement des constats et contrôles de conformité au regard des impératifs techniques des installations de valorisation ou élimination.

L'organisation des curages, nettoyage, déconstructions, démolitions est conçue pour permettre un tri efficace des déchets et matières et permettre une valorisation ou élimination la plus sélective possible. A cette fin, un nombre limité, voire unique, de zone close de tri, protégé des intempéries si nécessaire (bât A par exemple), est mis en place. Cette zone comprend autant de zone de tri, nettoyage, préparation, stockage en benne ou big bag, sur rétention souple en cas de risque de déversement de liquides, que nécessaire.

Le stockage, protection, transfert des déchets est prioritaire sur les opérations de déconstruction/démolition et valorisation des matières recyclables.

La prise en charge des déchets dangereux est prioritaire sur la prise en charge des déchets non dangereux.

La prise en charge des déchets non dangereux ou, et inertes est prioritaire sur les opérations d'extraction, préparation et transfert des matières valorisables tels que les métaux.

Les filières de revalorisation ainsi que les associations caritatives (telle que la fondation Abbé Pierre par exemple pour les éléments mobiliers telles que les armoires des vestiaires) locales ou régionales seront privilégiées par rapport aux filières d'élimination.

Les filières d'élimination permettant une valorisation des matières sont à privilégier au regard des filières de dépôts en Installations de Stockage de Déchets.

L'essentiel des métaux est considéré comme revalorisable et les opérations de revalorisation sont intégrées aux prestations. Les métaux sont triés et préparés de manière à assurer une revalorisation optimale.

### **V.5.3.2 Suivi des déchets et éliminations - TGAP**

Tous les transferts de matériaux et déchets en extérieur des emprises du site font l'objet d'un enregistrement documenté sur la base des formulaires de Bordereaux de Suivi de Déchets.

Un déchet est réputé éliminé ou revalorisé lorsque son bordereau de Suivi est retourné dûment signé par son destinataire final.

Les montants de TGAP qui seront pris en compte dans le marché sont ceux publiés sur le bulletin des Douanes à la date de signature du contrat et appliqués dans les limites de validité spécifiées. En cas de modification de la réglementation en cours de chantier, les montants de TGAP seront corrigés des restes à faire et feront l'objet d'un avenant.

### **V.5.3.3 Nettoyage des déchets**

Compte tenu de l'omniprésence de poussière de charbon de bois, il ne peut être exclu qu'une partie des déchets nécessite un nettoyage à l'eau.

Ce nettoyage éventuel est inclus dans les prestations de l'entreprise.

Ce nettoyage est à réaliser avec circonspection et ne doit pas avoir pour effet ni objectif d'augmenter le poids des déchets, notamment s'il s'agit de déchets poreux ou fibreux.

#### **V.5.3.4 Enregistrement et traçabilité des quantités**

Pour chaque lot de bâtiment ou niveau, il sera débuté et établi, avant et pendant la déconstruction et démolition, à un enregistrement des quantités estimées à minima des déchets et matériaux listés ci après.

Les métrages et estimations seront effectués contradictoirement avec le représentant du maître d'œuvre dans les formes les mieux adaptées à chaque situation.

Pour chaque bâtiment, niveau ou unité de déconstruction, l'enregistrement comportera la liste précisée ci-dessous et comportera les informations suivantes :

- ❖ Localisation des matériaux dans le bâtiment
- ❖ Quantité
- ❖ Unités (ml, m2, m3, Tonnes, Kg ...)
- ❖ Observations concernant les opérations particulières à envisager lors de la démolition et les éventuelles possibilités de réemploi sur le site

Type de matériaux ou déchets	Appellation du matériau ou déchets	
<b>Matériaux ou déchets inertes (DI)</b>	Mélanges bitumineux (sans goudron)	
	Terres (hors terre végétale) non polluées	
	Béton et pierre	
	Tuiles et briques (1)	
	Céramique (carrelage, faïence et sanitaires)	
	Verre sans menuiserie	
	Mélanges de DI listés ci-dessus sans DND	
	Autres déchets inertes	
<b>Matériaux ou déchets non dangereux (DND)</b>	Plâtre	Plaques et carreaux
		Enduit + support inerte
		Complexes plâtre + isolant
	Bois	Non traités
		Faiblement adjuvés
	Fenêtres et autres ouvertures vitrées	
	Métaux	
	Plastiques	
	Isolants	Laines minérales
		Plastiques alvéolaires (PSE, XPS, PU)
Autres		
Complexe d'étanchéité sans goudron		
<b>Matériaux ou déchets non dangereux (DND)</b>	Revêtements de sols	
	DEEE non dangereux	
	Mélanges de DND listés ci-dessus	
	Végétaux	
	Terre végétale	
	Autres DND	
<b>Matériaux ou déchets dangereux (DD)</b>	Amiante	Amiante lié à des matériaux inertes
		Autres types d'amiante lié
		Amiante friable
	Mélanges bitumineux contenant du goudron	
	Complexe d'étanchéité contenant du goudron	
	Peintures contenant des substances dangereuses	
	Bois traités contenant des substances dangereuses	
	Equipements de chauffage, de climatisation ou frigorifiques contenant des fluides frigorigènes dangereux	
	Sources lumineuses (tubes fluorescents, néons, lampes à décharges, lampes à LED)	
	Autres DEEE contenant des substances dangereuses	
	Terres contenant des substances dangereuses Autres DD	

Les tableaux sont à compléter selon les nécessités avec un tableau spécifiant pour les déchets et matériaux à détailler :

- ❖ Type de matériaux ou déchets
- ❖ Appellation du matériau ou déchets
- ❖ Localisation des matériaux dans le bâtiment
- ❖ Quantité
- ❖ Unités (ml, m2, m3, Tonnes, Kg ...)
- ❖ Observations concernant les opérations particulières envisagées lors de la démolition et les possibilités de réemploi sur le site

### **V.5.3.5 PCBs**

Il pourrait subsister encore quelques condensateurs électriques dont une part présente des huiles PCBs.

Tous les condensateurs du site seront donc identifiés au démarrage des prestations.

Les condensateurs seront tous récupérés si possible en une seule opération en démarrage des prestations (ou un minimum d'intervention au plus tard avant le démarrage des curages de bâtiment).

Compte tenu du faible nombre de condensateurs (probablement moins d'une vingtaine de petits condensateurs) et du faible poids qu'ils représentent, les condensateurs seront tous regroupés et éliminés en une seule opération. Ils seront donc stockés en conteneur étanche et à l'abri des intempéries.

Compte tenu du faible tonnage (entre 500 Kg et 2000 Kg), il n'est pas utile de prévoir une identification plus précise de la nature de leur contenu (PCB ou non PCB) et seront éliminés en tant que condensateur PCB.

Les matériaux contenant des PCBs sont à éliminer dans le cadre de la prestation, en centres agréés.

### **V.5.3.6 Mercure**

Malgré l'enlèvement des déchets déjà réalisé, quelques thermomètres à mercure ou tubes de mesure de dépression peuvent encore être présents sur site.

L'ensemble des thermomètres et tubes à mercure directement accessibles seront collectés dès les premières visites de l'entrepreneur, et stockés dans un fût plastique à ouverture totale fermant de manière étanche.

Le poids total de mercure envisagé n'est que de quelques centaines de grammes ou de moins de cinq kilogrammes.

Les matériaux contenant du mercure sont à éliminer dans le cadre de la prestation, en centres agréés.

### **V.5.3.7 Benzène**

L'ensemble des cuves et tuyaux ayant contenu du benzène ont été vidangés et retirés au préalable par le prestataire d'enlèvement de déchets.

Néanmoins, une attention devra être portée à son éventuelle présence dans le bâtiment Ester.

Le benzène liquide qui sera éventuellement retrouvé sur site sera à éliminer dans le cadre de la prestation dans les plus brefs délais, en centres agréés.

### **V.5.3.8 Alcools - condensats et produits chimiques purs liquides**

Des résidus alcooliques, des condensats et produits liquides divers pourraient être encore présents dans une partie des tuyauteries des bâtiments chimie et fours. Les volumes attendus restent faibles (moins cinq mètres cubes au total).

L'entrepreneur devra donc disposer de fûts (60 à 200 l) ou bacs de récupération (1000 l) et matériel permettant la récupération aisée (entonnoirs, tuyaux ...) et stockage de ces produits (stockage sur rétention de chantier en liner).

Ces liquides seront à éliminer dans le cadre de la prestation dans les plus brefs délais, en centres agréés.

### **V.5.3.9 Condensats – jus pyroligneux – goudrons de charbon de bois**

Des jus pyroligneux et goudron de charbon de bois sont encore présents sur site en quantité non négligeable. Leur quantité est estimée entre 10 et 30 tonnes de goudrons bruts, soit un volume total de matériaux de l'ordre de 20 à 80 m<sup>3</sup> incluant d'éventuels remblais ou éléments étrangers difficilement séparables.

Ils sont à collecter de différente manière : Par raclage à la pelle hydraulique, minipelle ou pelle à main, par écoulement gravitaire des tuyauteries, par écoulement gravitaire avec lavage haute pression pour quelques colonnes de condensation ou cuves.

Le lavage sera à effectuer sur l'aire de lavage SP et les goudrons sont à stocker temporairement dans ces cuves.

Les goudrons seront à éliminer dans le cadre de la prestation, en centres agréés.

Les eaux de lavage sont renvoyées sur la station d'épuration de manière à en permettre le traitement.

### **V.5.3.10 Créosote, huiles officinales, aromes fumé issue des goudrons pyroliqueux**

Il n'est pas exclu de retrouver des créosotes issus de goudrons pyroliqueux ainsi que des huiles officinales dans les installations et notamment dans quelques tuyauteries des bâtiments chimie. Ces créosotes ou huiles officinales de goudrons de charbon de bois se présentent sous la forme d'huiles ou de liquides brunâtres à odeur de fumée très prononcée et très prégnante, cristallisant en partie au froid.

Très fluides il n'est attendu que de faibles quantités, probablement moins d'une centaine de litres à moins de cinq mètres cubes tout au plus au niveau des bâtiments ester et créosote.

Les créosotes, huiles .... seront à éliminer dans le cadre de la prestation, en centres agréés.

### **V.5.3.11 Formol**

Les installations ne devraient pas contenir de formol.

Néanmoins, sa présence n'est pas totalement exclue.

En cas de découverte il sera à éliminer dans le cadre de la prestation, en centres agréés.

### **V.5.3.12 Diacétyle, furfural, divers produits de distillation, fabrications Lambiotte**

Les tuyauteries notamment des bâtiments ester et aromes pourraient encore contenir quelques centaines de litres à moins de cinq mètres cubes de produits liquides très odorants.

Ils devraient pouvoir se collecter aisément et devront être stockés en fûts.

Toutes ces matières seront à éliminer dans le cadre de la prestation, en centres agréés.

### **V.5.3.13 Déchets Diffus Spécifiques (DDS)- DTQD**

Les Déchets diffus Spécifiques concernent un faible volume de matériaux, contenant encore, selon la nomenclature des déchets :

20 01 13\* solvants

20 01 14\* acides

20 01 15\* déchets basiques

20 01 33\* piles et accumulateurs visés aux rubriques 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 et piles et accumulateurs non triés contenant ces piles

20 01 35\* équipements électriques et électroniques mis au rebut contenant des composants dangereux ( \* ), autres que ceux visés aux rubriques 20 01 21 et 20 01 23

( \* ) Par composants dangereux provenant d'équipements électriques et électroniques, on entend notamment des piles et accumulateurs visés à la section 16 06 et considérés comme dangereux, des aiguilles de mercure, du verre provenant de tubes cathodiques et autres verres activés, etc.

20 01 37\* bois contenant des substances dangereuses

Pour une part, les déchets diffus spécifiques peuvent être assimilés à des Déchets Toxiques en Quantité Dispersée (DTQD).

Quelques échantillons de produits pourraient encore être présents dans les locaux, mais dans des volumes faibles représentant un maximum de 1 à 3 tonnes maximum pour les DTQD.

Selon la classification pouvant être adoptée, de nombreux équipements électriques pourront entrer dans cette catégorie. Néanmoins, eu égard aux obligations de déconstruction auxquelles se doit de répondre l'entrepreneur, les coques métalliques, plastiques, les supports et de manière générale tous les éléments électriques, câbles internes .... aisément démontables seront à retirer et à inclure dans les filières de revalorisation. Dans ces conditions, les DDS ne devraient normalement pas dépasser un tonnage de l'ordre de 3 à 6 tonnes incluant les DEEE.

#### **V.5.3.14 Ammoniac**

L'ammoniac du circuit de refroidissement a été vidangé de longue date et le circuit ammoniac resté ouvert depuis plusieurs années.

L'ammoniac n'est pas attendu sur site, il conviendra cependant de prendre toutes les précautions nécessaires lors des premières coupes de tuyauteries des groupes froids.

En cas de présence d'ammoniac, ce dernier sera pompé, immédiatement évacués du site et éliminé en centre agréé dans le cadre de la prestation.

#### **V.5.3.15 Amiante**

De l'amiante est présente sur site sous plusieurs formes. On se référera au diagnostic amiante avant démolition et diagnostic amiante initial du lot enlèvement des déchets.

L'amiante est à éliminer selon les filières réglementaires.

Les matériaux en mélange seront déposés en centres de stockage agréés, en respect des conditions réglementaires du moment.

L'amiante collecté sous forme de tissus bruts, de tresses, plâtres pulvérulents ou de joints sera à éliminer par voie d'inertage par torche plasma.

Il est estimé que le tonnage de matériaux contaminé amiante (hors EPI, EPC de l'entreprise) est tel que :

- 160 tonnes de produits fibrociment ou a amiante immergée ou fixée acceptables en installations de stockage pour déchets non dangereux (ISDND)
- 35 tonnes de produits non acceptables en ISDND mais acceptables en Installations de Stockage de Déchets Dangereux
- 15 tonnes de produits pulvérulents ou à très haute teneur en amiante, tissus d'amiante, tresses, joints à éliminer par inertage

### **V.5.3.16 Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)**

Assez nombreux si l'on prend en compte l'ensemble des appareillages de contrôle, interrupteurs commande ....

Le tonnage reste faible si les équipements sont correctement déconnectés et sectionnés au plus près.

Quelques tonnes à attendre tout au plus, une dizaine de tonnes au maximum

Les moteurs et génératrice de la CEM sont ici considérés comme des matériaux revalorisables. Ils ne sont pas ici comptabilisés en DEEE.

Les DEEE sont à éliminer dans le cadre de la prestation, en centre spécialisé ou déchetterie.

### **V.5.3.17 Moteurs électriques**

Assez nombreux et de tonnage non négligeable, permettant après broyage en installations spécifiques extérieures, à une revalorisation intéressante notamment de métaux non ferreux.

Tonnage assez difficile à estimer mais qui pourrait se monter de l'ordre de 25 à 90 tonnes.

Les moteurs sont à revaloriser. Compte tenu de la spécificité des moyens de broyage des moteurs, la préparation des moteurs pourra être effectuée en extérieur.

### **V.5.3.18 Laines de verre et laines de roche**

Les plus grands volumes unitaires de laine de verre et laines de roche sont situés au niveau des sècheurs verticaux et Fours continus, sous forme de panneaux.

De manière plus discontinue la laine de verre est retrouvée en calorifuge des tuyaux de vapeur, de refroidissement et de chauffage. Elles peuvent être soit sous forme de panneaux repliés, soit sous forme de vrac, soit sous forme de tresses.

La différenciation des tresses de fibre de verre et d'amiante devrait, selon les constats réalisés lors des diagnostics, être aisée.

L'enlèvement des laines de verre et laines de roche est effectué par du personnel muni de protections similaires à celles prévues pour le désamiantage. Le port d'une cagoule rigide en ventilation assistée est obligatoire, y compris pour les petits enlèvements et ramassages au sol.

Les laines seront collectées dès mise à nu et de préférence stockées en big bags, dans tous les cas à l'abri de la pluie. Compte de la mise à nue de certains calorifuges, il n'est pas exclu qu'une partie des laines de verre et de roche puissent contenir une proportion d'eau non négligeable. Si nécessaire, les laines seront stockées à l'abri afin qu'elles subissent un réesuyage avant d'être conditionnées.

Les laines de verre et de roche sont à évacuer ou revaloriser dans le cadre de la prestation. Il est estimé un tonnage maximal de 120 tonnes (sèches ou à faible teneur en eau).

### **V.5.3.19 Tresses de tissus non amiantés**

Des tresses d'isolation de tissus textiles non amiantés ont été repérées. Elles sont normalement de volume résiduel très faible et pourront être déposés avec les laines de verre ou de roche.

L'enlèvement des tresses de tissus sera à effectuer par du personnel muni des mêmes protections que précisées ci plus haut.

Les calorifuges en fibres de tissus non amiantés sont à évacuer ou revaloriser dans le cadre de la prestation. Les quantités sont inférieures à une tonne.

### **V.5.3.20 Coques d'isolation en mousses de polyuréthane**

L'enlèvement coques d'isolation seront à effectuer par des personnels munis des mêmes protections que précisées ci plus haut et ce afin d'éviter tout écart et dérives dans l'utilisation des protections respiratoires.

Les coques sont à éliminer dans le cadre de la prestation. Leur tonnage reste faible mais les volumes après séparation des tuyaux peuvent être importants.

Il est attendu moins de 10 tonnes de matériaux en mousse.

### **V.5.3.21 Coques d'isolation en mousses de polyuréthane avec enduit bitume amianté extérieur**

Des coques d'isolation, généralement de grand diamètre, en polyuréthane bleu, avec enduit extérieur de bitume amianté ont été repérées notamment aux bâtiments fours et refroidissement (A3, G). On se reportera au diagnostic amiante pour leur localisation.

Compte tenu de l'état des lieux, l'estimation du tonnage et métré reste difficile. Il est considéré la présence de moins de 5 tonnes de coques, non comptées et à séparer, les tuyaux intérieurs. Les coques ne présentent a priori pas d'enduit bitumineux interne mais cela **reste à vérifier**.

Ces coques sont à éliminer en tant que déchet amianté, dans le cadre des prestations.

### **V.5.3.22 Coques d'isolation en liège**

Des calorifuges en liège sont présents et sont à éliminer dans le cadre de la prestation. Ils sont principalement cantonnés aux fours et à quelques canalisations notamment vers les bâtiments acide acétique. Les coques présentent souvent un enduit bitumineux extérieur.

Le tonnage maximal attendu est de l'ordre de 15 tonnes.

### **V.5.3.23 Coques d'isolation en liège avec enduit bitume amianté**

Des calorifuges en liège avec enduit extérieur bitumineux amianté sont présents, aux fours. Ils nécessitent un enlèvement sélectif compte tenu des dimensions des éléments.

Compte tenu des difficultés attendues pour leur retrait et leur identification, il est considéré un tonnage maximal de 30 tonnes.

### **V.5.3.24 Papiers- cartons**

Environ 1 à 2 m3 de papiers représentant des documents d'exploitation à conserver sont à collecter et emballer pour une mise à disposition aux archives départementales.

Les archives à conserver seront identifiées par le maître d'œuvre en démarrage de prestation. Ces archives seront dès que possible prises en charge par l'entrepreneur.

Il sera nécessaire de prévoir du papier kraft pour emballage des documents par casier, ainsi que des marqueurs indélébiles pour noter la provenance des documents.

Les documents seront encartonnés et stockés sur des palettes propres.

La ou les palettes seront à livrer aux archives départementales à Nevers.

Tous les autres papiers non identifiés par le maître d'œuvre comme relevant d'une conservation, seront collectés et regroupés en benne.

Ils seront éliminés ou revalorisés en filière thermique compte tenu de l'omniprésence de poussière de charbon. Il est attendu tout au plus de 1 à 3 tonnes de papiers et cartons sur site.

### **V.5.3.25 Néons**

Il reste encore éventuellement sur site quelques néons qui n'ont pas été éliminés par le prestataire d'enlèvement des déchets.

Au démarrage des prestations, l'entrepreneur procédera à l'enlèvement des néons et ampoules spéciales accessibles sans travaux.

En cours de travaux, tous les néons et lampes halogènes ou tungstène, seront à regrouper et à stocker pour élimination revalorisation. Les néons étant fragiles, l'entrepreneur prendra toutes dispositions pour en assurer la collecte de manière intègre et le stockage protégé.

Tous les néons et lampes présents dans les éclairages de sécurité ou ADF seront à retirer sans bris.

Il est à ce jour difficile de comptabiliser le nombre de lampes, éclairages néons et éclairages ADF, néanmoins on considérera un nombre de l'ordre de 100 à 200 points d'éclairages néons ADF ou non ADF à collecter. La plupart des éclairages néon comprennent deux tubes.

Tous les néons et lampes sont à collecter et éliminer dans les filières agréées, en prenant le plus grand soin à leur collecte et préservation.

A toutes fins utiles, il est rappelé que les néons et lampes spéciales peuvent contenir des gaz nocifs, mercure, métaux toxiques et doivent être collectés avec le plus grand sérieux.

### **V.5.3.26 Huiles usager – huile neuve – huile hydraulique**

Malgré la mission d'enlèvement de déchets réalisée antérieurement, il reste encore à ce jour des huiles usagers ou neuves soit en conditionnement de petits bidons, fûts ou déversés au sol.

Il est estimé devoir être nécessaire de disposer d'environ 300 à 500 kg d'absorbants pour permettre la finalisation de la collecte dans de bonnes conditions de toutes les huiles usagers ou neuves déversées (quelques points de déversements).

Le volume d'huile pouvant encore potentiellement être retrouvée sur site est estimé entre 3 et 10 m<sup>3</sup>, y compris les huiles et liquides de frein ou de bain des manomètres, jauges ....

La collecte des huiles et liquides hydraulique est réalisée dans le cadre de la prestation et comprend son élimination ou revalorisation.

### **V.5.3.27 Caoutchouc – bandes transporteuses**

Les bandes transporteuses constituent des métrés très importants (près de 900 ml) et leur élimination par broyage incinération ne constitue pas la meilleure solution de revalorisation.

L'entrepreneur recherchera une réutilisation des bandes en carrière ou industrie, usage en milieu sportif en tant que bandes d'amortissement, ou revalorisation en tapis d'amortissement .....

En dernier recours, les bandes seront éliminées par revalorisation thermique.

Le tonnage maximal envisagé est de l'ordre de 20 tonnes.

### **V.5.3.28 DIBs Plaquettes de bois – bois en tronçons**

Encore nombreux disséminés sur site et notamment à proximité du bâtiment stockage bois.

L'ensemble des plaquettes et tronçons de bois sont à regrouper et à stocker sur la Bruks, le plus proche possible de l'entrée de la Bruks.

Ils sont à mettre à disposition des riverains qui se chauffent au bois.

La revalorisation en filière thermique n'est pas à effectuer dans le cadre de la prestation de base.

### **V.5.3.29 Anciennes palettes, et planches dégradées, partiellement décomposées**

Le regroupement partiel des palettes à été effectué par l'ancien prestataire d'enlèvement des déchets.

Toutes les palettes sont à regrouper sur la Bruks.

Elles seront évacuées dans le cadre des prestations pour revalorisation en tant que palette ou en filière thermique.

Pour la revalorisation thermique, les palettes pourront faire l'objet d'une réduction de volume par broyage ou chenillage.

En cas de chenillage, il sera réalisé sur une dalle béton de manière à ce que les clous ne s'incorporent pas dans un remblai sous jacent.

Le nombre de palette est estimé à un maximum de 500 à 800 ou, et qui peuvent être regroupées en un maximum d'une journée comprenant prise en charge, nettoyage et transfert sur la Bruks.

Il existe quelques accumulations de matériaux en mélange comprenant des bois, et débris divers, notamment à l'entrée du bâtiment de stockage bois.

Tous ces matériaux en mélange sont à regrouper temporairement sur la bruks.

### **V.5.3.30**     **Sciures**

Elles sont présentes dans les anciens fours en pierre à conserver et les conduits provenant de l'ancienne parqueterie. Leur volume exact n'est pas connu et devrait être inférieur à un volume de l'ordre de 80 à 120 m<sup>3</sup>.

Les sciures pourront être utilisées pour empattage des goudrons ou jus pyroligneux qui pourront s'écouler des canalisations ou qui seront à curer des sous sols.

Elles pourront être mélangées au poussier de charbon ou résidus charbonneux, ou servir de base pour un amendement des terres végétalisables sur site.

Seules les parties de sciure ayant servi d'absorbant seront à éliminer du chantier et seront si nécessaire mélangées aux goudrons pyroligneux à évacuer.

### **V.5.3.31**     **Charbon de bois et poussier**

Encore très abondant sur site le charbon et poussier sont à regrouper et à stocker en un lieu éloigné des zones de travaux.

Le charbon, très présent au sol dans la zone charbon, est aussi en quantité importante en accumulation de toitures. Les zones d'accumulations sont bien identifiables sur les panoramas photographiques.

Le poussier comprend aussi les résidus de nettoyage des locaux.

Le volume de matériaux à curer contenant une forte proportion de charbon ou poussier pourrait être de l'ordre de 300 à 500 m<sup>3</sup> pour l'ensemble du chantier.

Une partie du charbon pourrait être utilisé en matériau support pour faciliter le traitement des eaux du chantier.

### **V.5.3.32 Bétons**

Les bétons des superstructures sont à broyer pour récupération des ferrailles et à préparer pour la constitution de graves de recyclage d'une granulométrie qui pourra aller de 0/31.5 mm à 0/150 mm.

Les bétons broyés à la maille 0/31.5 mm environ seront à préparer et mettre en œuvre pour les recouvrements de surface.

Les volumes de béton ne sont pas détaillés au marché. Les plans et descriptifs de principe des bâtiments ainsi que la visite du site doivent permettre à l'entrepreneur d'estimer ses quantités.

Aucune revalorisation extérieure ni évacuation hors site ne sont à prévoir dans le cadre des prestations. En cas de fort excédent, le stock sera remis en forme en plateforme et nivelé à son sommet

Avant réemploi, le stock de matériaux fera l'objet d'analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014. Il sera effectué au maximum 25 analyses sur ces matériaux. L'avis du maître d'œuvre est requis pour la réalisation de ces analyses.

### **V.5.3.33 Briques creuses ou pleines**

Une grande partie des murs en brique ont été cartographiés et sont bien observables sur les panoramas photographiques.

Les briques creuses peuvent faire l'objet d'un stockage et utilisation l'identique des tuiles. Les briques creuses pourront être préférentiellement utilisées dans des remblaiements temporaires ou définitifs de structures pour lesquelles il serait souhaitable de maintenir un fort indice de vide pour le stockage d'eau.

Pour leur utilisation, sauf avis contraire par la maîtrise d'œuvre en cours de chantier, les briques creuses seront pré-concassées à une maille maximale de l'ordre de 150 à 200 mm.

Les briques pleines issues des démantèlements de murs seront stockées à part et seront utilisées en remblaiement des sous sol notamment du bâtiment de la chaudière 18 après prébroyage de manière à ce que le matériaux final possède une granulométrie maximale de l'ordre de 150 mm.

Les briques pleines constituant l'enveloppe extérieure des chaudières, économiseurs et fours stein, pourront ou devront être stockées avec les briques pleines de mur.

Les briques de la cheminée pourront être elles aussi stockées avec les briques pleines des murs sous réserve de vérifications.

Aucune revalorisation extérieure ni évacuation hors site ne sont à prévoir dans le cadre des prestations.

Avant réemploi, le stock de matériaux fera l'objet d'analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014. Il sera effectué au maximum 15 analyses sur ces matériaux. L'avis du maître d'œuvre est requis pour la réalisation de ces analyses.

### **V.5.3.34**     **Tuiles**

Les surfaces de toiture tuilées sont détaillées dans les plans fournis par la maîtrise d'œuvre et l'ensemble peut être directement détaillé par observation des panoramas photographiques.

Les toitures en tuiles seront détaillées au préalable de manière à ce que les tuiles ne soient pas mélangées aux autres déblais. Les tuiles seront ensuite stockées proprement sur **une** aire de stockage qui sera à déterminer en fonction de l'avancement des démolitions, et éventuellement sur la Bruks.

Pour leur utilisation, les briques seront pilées, chenillées ou concassées afin d'en réduire le foisement ou indice de vide une fois en place.

Les tuiles seront utilisées en priorité en remblaiement des fosses situées le long du mur de la zone R3 (mur longeant la route Auguste Lambiotte) ainsi que pour le comblement de fosses ou sous sols qui seront désignés par le maître d'œuvre en cours de travaux.

Les tuiles seront utilisées pendant ou après le chantier pour combler les dépressions des pistes de chantier ou zones peu portantes, et éventuellement pour la constitution de pistes ou plateformes portantes avec compactage.

Aucune revalorisation extérieure ni évacuation hors site ne sont à prévoir dans le cadre des prestations.

Avant réemploi, le stock de matériaux fera l'objet d'analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014. Il sera effectué au maximum 10 analyses sur ces matériaux. L'avis du maître d'œuvre est requis pour la réalisation de ces analyses.

### **V.5.3.35**     **Céramiques - carrelages**

Les céramiques et carrelages sont peu nombreux et quasiment exclusivement présentes au niveau des vestiaires et en partie dans l'ancienne centrale électrique.

On se reportera au diagnostic amiante afin de vérifier que les colles ne sont pas amiantées.

Dans la mesure du possible, les céramiques sont triées. Les déblais comportant des céramiques sont stockés à part et ne sont pas mélangés aux autres déblais de démolition.

Les remblais de démolition contenant des céramiques seront utilisés en remblaiement des cavités et fosses importantes. Ils seront toujours recouverts par des matériaux fermés ne présentant pas d'élément coupants (béton broyés, moellons broyés).

Avant réemploi, le stock de matériaux fera l'objet d'analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014. Il sera effectué au maximum 5 analyses sur ces matériaux. L'avis du maître d'œuvre est requis pour la réalisation de ces analyses.

### **V.5.3.36 Déblais des démantèlement de quais**

Les produits de démantèlement des quais font l'objet d'un tri à l'avancement afin de séparer au mieux les catégories de matériaux constituant les quais.

Il est possible qu'une partie des matériaux de remplissages des quais ne puisse, au regard des valeurs de l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014, être utilisés en tant que matériaux inertes. Ces matériaux seront alors réservés et seront stockés sur emprises principales Lambiotte sous couverture étanche en attente de leur éventuelle prise en charge lors des futurs travaux de dépollution.

Les matériaux des quais feront l'objet d'analyses de caractérisation selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014 à raison d'une analyse par tranche de 50 m<sup>3</sup> environ et en fonction des changements de nature des matériaux. Il est prévu de réaliser un maximum de 80 analyses.

### **V.5.3.37 Briques réfractaires – briques des fours et chaudières**

Sont à stocker à part et à l'abri des intempéries et infiltrations d'eau :

- ❖ Les briques intérieures des foyers de fours.
- ❖ Les briques stockées dans les parties inférieures des anciennes chaudières (anciennes chaudières dans le bâtiment de la chaudière 18) dont le volume en place est estimé à environ 400 m<sup>3</sup>
- ❖ Les briques intérieures des chaudières notamment celles présentant des croûtes de fonte ou de crasses diverses.

Ces briques feront l'objet d'un stockage « définitif » en surface, sur une zone en légère surélévation de manière à ce que les eaux de ruissellement ne puissent pas les atteindre. Elles seront recouvertes par des matériaux fins non perforants puis couvertes de manière étanche. On se reportera à la description de l'alvéole de stockage protégée pour le détail des exigences.

L'ensemble des briques fera l'objet d'une caractérisation selon l'annexe de l'arrêté du 12/12/2014 complété par les analyses de métaux (12) sur brut. Il sera prévu un maximum de 10 analyses.

### **V.5.3.38 Moellons ciment**

Les produits de démolition des murs en moellons sont à stocker à part.

La localisation des murs est en partie spécifiée sur les plans de principe de la maîtrise d'œuvre et sont bien identifiables sur les divers panoramas photographiques.

Les moellons seront stockés puis feront l'objet d'une préparation en vue de leur utilisation. La préparation consistera en un broyage concassage de manière à obtenir un matériau homogène de granulométrie qui pourra être de 0/31.5 à 0 /150 mm, en grave de recyclage.

Les matériaux seront ensuite utilisés en comblement de recouvrement des comblements de briques ou matériaux hétérogènes.

Avant réemploi, le stock de matériaux fera l'objet d'analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014. Il sera effectué au maximum 15 analyses sur ces matériaux. L'avis du maître d'œuvre est requis pour la réalisation de ces analyses.

### **V.5.3.39 Murs en pierres naturelle et murs mixtes**

Tous ces murs sont identifiés en partie dans le plan de principe du maître d'œuvre et sont bien identifiables dans les panoramas photographiques.

Les murs exclusivement en pierre naturelle ou contenant très peu de briques ou moellons préparés de manière à ce que les pierres redeviennent libres au mieux et qu'il n'existe pas de blocs d'une maille de plus de 300 x 300 mm.

Les murs contenant des zones de briques ou moellons seront si possible déconstruits au mieux de manière à séparer les natures de matériaux. Ils seront préparés de manière à ce que les pierres redeviennent libres au mieux et qu'il n'existe pas de blocs d'une maille de plus de 300 x 300 mm.

L'entrepreneur pourra si nécessaire transférer les matériaux d'abattage bruts sur une zone de préparation aménagée à cet effet ou au plus proche des zones de futur emploi.

Les matériaux de mur mixtes seront de préférence utilisés en remblaiement profond des fosses et sous sols à combler. Ils feront l'objet d'un maximum de 15 analyses selon l'arrêté du 12/12/2014.

Les matériaux de murs en pierres naturelles à plus de 95 % seront de préférence utilisés pour le remblaiement des galeries de la zone C1 CCh (galeries à proximité de la parqueterie).

### **V.5.3.40 Crasses et mâchefers des chaudières**

Les crasses et mâchefers des chaudières et économiseurs, tout comme les crasses issues des curages des carneaux mis à jour seront stockés sur site en alvéole étanche.

Les crasses des chaudières et économiseurs seront, selon le mode de désamiantage mis en œuvre sur les chaudières, soit évacués des chaudières à la pelle à main, soit à l'aide de minipelle. Dans le cas d'une évacuation manuelle, les mâchefers, cokes, poussières, seront stockés en big bag et stockés à l'abri jusqu'à constitution du stockage « définitif ».

Dans le cas de curages à la pelle hydraulique, en masses importantes ne permettant pas le stockage en big bags, les matériaux seront alors stockés en bennes étanches et protégées des intempéries jusqu'à constitution de l'alvéole de stockage.

Dans le cas où le volume de matériaux à stocker en benne dépasserait une capacité raisonnable (plus de 30 à 40 m<sup>3</sup>), le stockage pourra être effectué sur une dalle béton aménagée à cet effet (détournement des eaux de ruissellement) et protégée des intempéries, ou par stockage dans une fosse réputée « étanche » ou contenant déjà des crasses (Fosse à crasse de la chaudière 19 par exemple). La (les) fosse(s) sera(ont) alors protégée(s) contre les pluies et introduction d'eau.

Les matériaux feront l'objet des analyses prévues à l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014 auxquels seront rajoutés les 12 métaux sur brut. Il sera réalisé un maximum de 15 analyses.

#### **V.5.3.41 Bois**

Le bois est présent en assez grande quantité sous la forme de mobilier, des quelques escaliers ou structures bois mais aussi et surtout de charpentes, planches diverses et parfois de contreplaqué ou agglomérés.

Quelques plafonds présentent des poutres en bois et planchers, de rares plafonds sont réalisés en lattes/plâtre.

Les panoramas et visite de site permettent une appréciation des quantités par l'entrepreneur.

L'entrepreneur s'astreindra du mieux qu'il peut à trier les bois selon leur nature et état à savoir :

- ❖ Les poutres et poteaux en chênes
- ❖ Les autres poteaux, poutres et charpentes
- ❖ Les planches et mobiliers brut
- ❖ Agglomérés
- ❖ Mobilier avec formica, revêtements résine ...
- ❖ Plafond lattes bois/plâtre
- ❖ ....

L'entrepreneur tentera du mieux qu'il peut à trouver preneur pour les structures en chêne dont notamment les poteaux et poutres, mais aussi les quelques escaliers en chêne. En l'absence de reprise possible en matériel ancien, le chêne pourrait être valorisé en bois de chauffage. Il sera donc stocké correctement, à part des autres bois.

Tous les autres bois sont à éliminer – revaloriser en filières thermique ou compostage après broyage. L'entrepreneur effectuera l'évacuation des bois au fur et à mesure ou les stockera correctement en un point du site ou de la bruks. En cas de stockage, les bois seront évacués en fin de chantier.

#### **V.5.3.42 Plâtres – plafonds lattes bois/plâtre – panneaux et carreaux de plâtre**

Ils sont peu nombreux et doivent faire l'objet d'un tri sélectif.

Les coques plâtre de quelques réseaux sont aussi à collecter à part (lors du décalorifugeage). On devra vérifier dans le diagnostic amiante que les coques ne contiennent pas d'amiante. Notamment, tous les revêtements de tissus plâtrés, mais aussi tous les calorifuges d'apparence plâtreuse dégradée devront faire l'objet des vérifications d'usage.

Un tri soigneux devrait pouvoir permettre d'isoler environ 3 à 8 tonnes de plâtre brut.

#### **V.5.3.43 Calorifuges en plâtre amianté**

Plusieurs canalisations calorifugées au plâtre amiante sont à signaler sur site. On se reportera au diagnostic amiante pour leur localisation. Ce plâtre est très friable et nécessitera l'usage de sac à manche pour leur découpe. Le mètre potentiel semble d'un maximum d'environ 200 ml, soit un poids total maximal estimé de l'ordre de 6 tonnes.

Les plâtres sont à éliminer en tant qu'élément amianté, par inertage.

#### **V.5.3.44 Verre**

Le verre est principalement représenté par les vitres des bâtiments.

Une partie du verre de vitres possède une âme de fil métallique.

Il reste de manière marginale encore des bouteilles, pots en verre sur site qui doivent tous être des emballages neufs ou vides qui pourraient être triés et revalorisés comme tous verres domestiques déposés en déchetterie. Il existe aussi des tuyaux en verre (notamment coté alcoolerie) ayant conduits divers solvants. Quelques colonnes ou éléments transparents de contrôle sont en verre. La quantité des verres de bouteille reste limitée à probablement moins de 500 kg. Les verres de tuyauterie représentent probablement de l'ordre de 400 à 700 kg, les verres de colonne ou éléments transparents de tuyauteries représentent probablement un poids compris entre 400 kg et 1500 kg.

La revalorisation du verre de vitres paraît plus difficile compte tenu de la présence de fils métallique mais aussi et surtout (notamment coté charbon) des croûtes et pellicules de charbon qui les recouvrent.

Le verre des vitres sera donc séparé des verres de bouteille. La quantité de verre de vitre est actuellement difficilement appréciable compte tenu de la présence conjointe de vitres en matières plastiques, polycarbonate ou de films plastiques en lieu et place des vitres. Il est possible d'estimer une quantité de l'ordre de quelques tonnes (3 à 6 T).

Tous les verres sont à éliminer-revaloriser dans le cadre de la prestation.

#### **V.5.3.45 *Matières plastiques – polycarbonates - polyesters hors bardages fibrociment***

Les matières plastiques sont en quantité très limitée et de tonnage marginal probablement de moins de 3 à 10 tonnes.

#### **V.5.3.46 *BARDAGE FIBROCIMENT – ELEMENTS FIBROCIMENT***

On se reportera au diagnostic amiante.

Ils sont à éliminer dans le cadre des prestations en ISDND.

#### **V.5.3.47 *Polycarbonates – polyesters des bardages fibrociment***

Les polycarbonates, polyesters ondulés inclus dans les bardages de fibrociments amiantés, sont à éliminer avec les plaques de fibro-ciment, sauf avis contraire de l'exploitant du centre d'élimination.

#### **V.5.3.48 *Textiles***

Quatre types principaux de textiles sont à signaler :

- ❖ Vêtements abandonnés dans les vestiaires
- ❖ Rideaux d'occultation
- ❖ Manches de filtration
- ❖ Tissus non amiantés de recouvrements de calorifuges.

Le tonnage de textiles reste faible probablement de moins de 2 à 5 tonnes de tissus bruts.

On notera qu'il existe sur site des tissus amiantés qui ont servis à maintenir des calorifuges ou en bourrages. Il sera donc nécessaire de bien s'informer et vérifier si nécessaire la présence ou absence d'amiante dans les tissus retrouvés en bourrages ou en protection de calorifuges.

Le diagnostic d'une partie des tissus enrobant des calorifuges nécessite dans de nombreux cas, la réalisation d'un nettoyage à grande eau des bâtiments ou des structures pour en permettre l'identification.

#### **V.5.3.49 Cuivre – Bronze – Laiton - étain**

Le bronze est présent dans quelques structures de production (quelques pompes, vannes...) mais le tonnage reste faible, probablement de moins de 1 tonne.

Pour le cuivre, il est encore présent dans quelques tuyauteries et cuves ou colonnes encore présentes ainsi que dans les câbles électriques. Le cuivre des cuves et tuyauteries est aisément revalorisable dans les meilleures conditions par un simple nettoyage karcher. Certaines cuves ont montré des parois très épaisses.

Le tonnage de cuivre de bonne qualité est probablement compris entre 5 et 15 tonnes (sous réserves).

Le tonnage de cuivre mêlé notamment par les câbles électriques est probablement important (peut être de 10 à 20 tonnes) mais n'a pu être estimé de manière satisfaisante.

#### **V.5.3.50 Aluminium**

Il n'est guère représenté que par les câbles électriques de forte puissance et par les plaques d'isoxal maintenant les calorifuges.

Câbles compris, le tonnage d'aluminium est probablement inférieur à 30 tonnes.

#### **V.5.3.51 Plomb**

Il n'est guère représenté que par quelques batteries dont notamment des batteries non évacuées par le précédent prestataire d'enlèvement des déchets.

Il ne devrait pas y avoir plus de 1 à 2 tonnes de batteries à récupérer sur le site.

Il n'est pas exclus que des canalisations d'eau internes, enterrées puissent être en plomb.

Le plomb est présent à l'état de traces dans quelques peintures, et notamment les peintures anti-rouilles.

#### **V.5.3.52 Zinc**

Il n'est pas présent de manière très significative et reste cantonné à des aciers zingués de chéneaux et descentes d'eau de toiture, ainsi que de rares plaques zinguées en toiture. Il n'est attendu que quelques tonnes de chéneaux et zinguerie.

### **V.5.3.53**     **Fer et acier**

Les quantités de fer et aciers sont importantes mais n'ont pu être estimées avec précision. Il n'existe pratiquement aucune estimation de tonnage dans les documents Lambiotte et le détail des métrés de fournitures parfois spécifiés dans les plans ne sont jamais complets ni consolidés et les plans de ferrailages sont souvent absents.

Selon les constats, on devrait pouvoir considérer (sous réserve) un tonnage minimal de l'ordre de 1500 à 2000 tonnes de ferrailles lourdes facilement revalorisables.

### **V.5.3.54**     **Inox**

L'inox est abondant sur site et son tonnage est difficile à apprécier. Néanmoins, un tonnage compris entre 150 et 200 tonnes n'est pas à exclure, tout matériel inox compris. Pour exemple, l'un des sècheurs verticaux est réputé contenir entre 30 et 50 % de sa masse en inox. Les réparations des sècheurs ont été réalisées en inox. De nombreuses brides sont en inox.

### **V.5.3.55**     **Autres matériaux, matériels ...**

La liste présentée ci-dessus reste indicative et l'entrepreneur doit, à partir des éléments photographiques à sa disposition, plans, visite de site, lister les éléments complémentaires qu'il juge importants soit en termes d'élimination, soit en termes de revalorisation et en précisera les coûts d'élimination si nécessaire.

### **V.5.3.56**     **Conditions de valorisation des métaux**

L'ensemble des métaux est revalorisé au mieux. La préparation est effectuée au mieux sur site.

Compte tenu des habits professionnels et cours des métaux, la gestion de la valorisation des métaux, leur préparation et transport en centres de valorisations est intégrée aux prestations de l'entreprise.

L'élimination des déchets liés à la préparation des métaux triés relèvent de la valorisation elle même.

## **V.6 REMISE EN ETAT DES LIEUX**

### **V.6.1 Remise en état de la base vie et base matériel**

Tous les ouvrages bétonnés des installations de chantier construits à cet effet, les aires, réseaux et fossés de la base chantier sont démolis puis remis dans le même état qu'au démarrage du chantier ;

Le maître d'œuvre se réserve la possibilité d'interdire la démolition de telle ou telle partie ou structure pouvant être utile aux utilisateurs ultérieurs.

### **V.6.2 Remise en état générale**

La remise en état général comprend (liste non limitative) :

- ❖ L'enlèvement de tous les déchets du chantier et de tous les matériaux qui n'ont plus d'utilité ;
- ❖ la couverture des structures de confinement par de la terre végétalisable ou matériaux fins selon les exigences du maître d'œuvre ;
- ❖ Le comblement de toutes les structures qui pourraient présenter un danger de chute
- ❖ L'obturation de toutes les ouvertures des bâtiments éventuellement conservés ;
- ❖ Le nettoyage final des surfaces ;
- ❖ La finalisation et remise en place de la clôture périmétrique ;
- ❖ La mise en place des clôtures autour des fosses laissées ouvertes (fosses SP si elles ne sont pas remblayées, sous sol du bâtiment ester S1) et le long des quais qui ne présenteraient pas de talus de matériaux ;
- ❖ La mise en place ou réfection des portails.

Et de manière générale toutes les opérations nécessaire à l'abandon du site par l'entrepreneur en laissant le site dans un état où il ne se manifeste plus de dangers ou risques pour les futurs usagers du site.

## **VI - OPERATIONS TOPOGRAPHIQUES - LEVES**

### **VI.1 IMPLANTATION DETAILLEE DES OUVRAGES**

Préalablement aux travaux, l'entrepreneur réalisera les levés topographiques et de cotes complémentaires tels que décrits au CCTP 3 et celles qu'il juge nécessaires. Ses levés sont compris dans ses prix.

En s'appuyant sur les documents généraux d'implantation fournis par le maître d'œuvre, l'Entrepreneur assure l'implantation détaillée des ouvrages.

En cours de travaux, l'entrepreneur réalisera le levé de toutes les structures de manière à ce que l'ensemble des structures de bâti, réseaux découverts, cavités, fosses, poteaux, murs, zones remblayées, dallages... puissent être connus et retrouvés par les futurs intervenants de dépollution et futurs aménageurs.

### **VI.2 PIQUETAGE ET SIGNALLEMENT SPECIAUX**

L'Entrepreneur procède au repérage et à la protection des ouvrages souterrains ou enterrés, tels que piézomètres, canalisations, câbles, carneaux, réseau incendie ... qui doivent être conservés ou préservés.

Il procède également au repérage et signallement des zones particulières nécessitant une protection, notamment en ce qui concerne les zones d'intervention à risques chimique ou amiante.

## **VII - GESTION DES EAUX DE CHANTIER ET PLUVIALES**

La gestion des eaux de chantier ainsi que le traitement des effluents et eaux pluviales des emprises sont intégrés aux opérations de déconstruction et de gestion de l'entrepreneur.

L'entrepreneur prend toutes les mesures pour que sa gestion du chantier limite au mieux les renvois d'eaux contaminées vers la station d'épuration.

L'entrepreneur s'adjoit les compétences nécessaires pour s'assurer de la bonne collecte des eaux et leur traitement avant rejet.

Le CCTP 3 détaille des exigences en ce domaine.

## **VIII - GESTION ET ASSURANCE DE LA QUALITE**

### **VIII.1 PRINCIPES GENERAUX**

#### **VII.1.1 Objectifs de la démarche qualité**

L'Entrepreneur s'engage à mettre en œuvre un plan assurance qualité (PAQ) et à s'assurer en permanence de son application. Pour ce faire, l'Entrepreneur explicite dans son PAQ sa propre manière de mettre en œuvre les prescriptions du présent C.C.T.P.

#### **VII.1.2 Objectifs du PAQ**

Le PAQ est l'outil d'amélioration de l'organisation du chantier, d'une part en formalisant celle-ci, d'autre part en anticipant au maximum les problèmes quotidiens, notamment pendant la phase de préparation.

Le PAQ est un document de chantier à l'usage de l'Entrepreneur et du maître d'œuvre. **Il doit donc être pratique, simple, concis, sans formalisme excessif, facilement accessible par tous** et renvoyant au besoin aux pièces contractuelles, aux normes, etc...

Le PAQ de l'Entrepreneur contient ou fait référence à des procédures qui décrivent sous forme de spécifications la manière avec laquelle il accomplit ses activités.

Les documents complémentaires au PAQ de l'Entrepreneur (procédures internes, instructions de travail détaillées, ...) peuvent être consultés par le Maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre lors d'un audit d'évaluation de leur part (cf. § 0 ci-dessous).

#### **VII.1.3 Elaboration du PAQ**

L'élaboration est de la responsabilité de l'encadrement du chantier qui doit participer à sa rédaction et impliquer le personnel exécutant. Il est soumis au visa du maître d'œuvre.

Le PAQ revêt un caractère évolutif tout au long du projet, c'est pourquoi les compléments, additifs ou avenants élaborés en cours de chantier sont également soumis au visa du maître d'œuvre.

#### **VII.1.4 Diffusion du PAQ**

L'Entrepreneur transmet chaque version modifiée de son PAQ au maître d'œuvre pour visa. En cas de réserves de ce dernier, le visa n'est donné qu'après que ces réserves aient été levées.

Le PAQ visé est diffusé au Maître d'ouvrage. Les extraits concernés sont remis aux co-traitants et aux sous-traitants.

### **VIII.2 DISPOSITIONS PRISES POUR LE CONTROLE**

La qualité requise des ouvrages est traduite soit sous forme de prescriptions (exigences de moyens), soit sous forme de spécifications (exigences de résultats).

Les prescriptions font l'objet d'un contrôle en cours de production (acceptation de matériel, dispositions pratiques...). Les spécifications font l'objet des contrôles de conformité.

Les chapitres spécifiques aux différentes techniques précisent les dispositions prises pour les contrôles.

En conséquence, l'Entrepreneur est tenu de :

- formaliser au cas par cas et programmer (plan de contrôle) les actions de contrôle appropriées ;
- faire effectuer ces contrôles par du personnel qualifié dont les responsabilités et l'autorité sont écrites ;
- prouver que les contrôles sont effectués (enregistrements des contrôles).

### **VIII.3 CONSISTANCE DU PAQ**

Le plan assurance qualité (PAQ) décrit l'ensemble des dispositions adoptées par l'Entrepreneur, en vue d'assurer que la qualité requise sera obtenue, tant sur les matériaux, produits et composants, que sur les méthodes d'exécution des travaux.

Il est exigé dans le présent marché un PAQ avec mise en place d'un contrôle interne et externe.

Ce plan précisera notamment les points suivants :

#### **VII.3.1 Dispositions générales**

##### **VII.3.1.1 Situation et consistance des travaux**

Le PAQ décrit de manière **succincte** le lieu d'exécution, la nature et l'importance des travaux, ainsi que les principaux intervenants : Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre, contrôle extérieur, entreprises, fournisseurs et sous-traitants.

##### **VII.3.1.2 Organisation générale, encadrement responsable et affectation des tâches**

Le PAQ définit :

- l'organigramme général du chantier, les références des personnels d'encadrement (travaux à l'entreprise et travaux sous-traités), l'affectation des tâches, la définition des missions principales et responsabilités de chaque poste clé, ainsi que l'effectif prévisionnel,
- il désigne le responsable du contrôle externe,
- il définit l'organisation du laboratoire, les moyens et le responsable du contrôle interne,
- il définit l'organisation générale du chantier :
  - le schéma des installations : localisation des locaux de chantier, aires de stockage et de fabrication des différents matériaux produits sur place,...,
  - les cadences de production (adéquation de la chaîne de production avec la mise en œuvre des broyages par exemple),
  - la description des matériels mis en œuvre, ainsi que les modalités de contrôle de leur fonctionnement et du respect des consignes d'entretien et de sécurité,
  - le nombre d'ateliers de pose, le plan d'application, l'ordre de réalisation des travaux,

- les moyens de communication interne (entre bureaux, laboratoire, encadrement et maîtrise de chantier), ainsi que l'organisation des transports (plan, distances parcourues),
- les modalités de relevés des conditions climatiques, etc.

### **VII.3.2 Production (Gestion de la réalisation du contrat)**

Le PAQ contient ou fait référence aux procédures d'exécution proposées par l'Entrepreneur qui seront soumises au visa du maître d'œuvre.

Le PAQ indique le choix des produits et matériaux nécessaires à la réalisation de l'ensemble des travaux et les dispositions adoptées pour réceptionner et assurer le maintien en état des fournitures avant emploi.

Le PAQ du mandataire précise :

- les choix, les modalités de coordination, de suivi et de contrôle des co-traitants, fournisseurs et sous-traitants (y compris rédaction des commandes, contrôle des biens et services achetés),
- les modalités éventuelles d'évaluation des sous-traitants en cours d'opération pouvant prendre la forme d'audits réalisés par le mandataire.

#### **6.1.1 Organisation des contrôles**

Par référence aux exigences contractuelles du marché, il incombe à l'entreprise d'apporter la preuve formelle tout au long de l'élaboration de l'ouvrage, puis de la mise en œuvre des matériaux, produits et composants entrant dans la constitution de l'ouvrage que la qualité requise est atteinte.

Le maître d'œuvre pourra mettre en place un contrôle extérieur complémentaire ou supplémentaire. Les résultats obtenus au titre du contrôle extérieur sont tenus à la disposition de l'Entrepreneur. Celui-ci devra, en cas de contradiction, apporter la preuve de la fiabilité et de la responsabilité de ses contrôles.

#### **A ce titre, le PAQ définit clairement :**

- les dispositions générales du contrôle interne (organisation, planification, encadrement, réglages du matériel, ...),
- les missions, les moyens et les modalités d'intervention du contrôle externe,
- les conditions de mise à disposition des traces résultant des différents contrôles,
- Les laboratoires chargés des contrôles interne et externe proposés.

### **VII.3.3 Gestion des documents**

L'Entrepreneur précise sa manière de maîtriser les documents retenus pour ce chantier, qu'il s'agisse de documents préparatoires à l'exécution ou de documents de suivi d'exécution, qu'il s'agisse de documents émis par l'entreprise, provenant du maître d'œuvre ou tenus à disposition,

L'Entrepreneur définit la nature, le contenu, la forme et la finalité de chaque document type (l'ensemble devant être annexé au PAQ),

De façon que chacun travaille avec des documents valides, appropriés et disponibles en temps voulu, l'Entrepreneur doit préciser pour chaque document :

- les modalités d'établissement ou de mise à jour, de diffusion après approbation par la personne désignée,
- les délais et les circuits de transmission,
- pour les documents concernés, les modalités de visa par le maître d'œuvre,
- les conditions d'exploitation, de classement et d'archivage des documents.

#### **VII.3.4 Gestion des interfaces**

L'Entrepreneur précise dans son P.A.Q. ses méthodes de maîtrise des interfaces matérielles, avec ses sous-traitants d'une part, et avec les entreprises co-traitantes du groupement d'autre part.

#### **VII.3.5 Gestion des non-conformités et actions correctives**

L'Entrepreneur expose ses différentes procédures concernant :

- la détection des non-conformités,
- les principes de traitement des non-conformités (désignation des personnes aptes à traiter, distinction entre non-conformités pouvant être corrigées immédiatement et celles dont la résolution peut être différée),
- la décision et le suivi du traitement des non-conformités (ouverture d'une fiche, contenu, définition de la ou des solutions correctrices, circuit de transmission, décision et mise en œuvre du traitement, vérification de sa mise en œuvre effective et de son efficacité, solde de la fiche, classement),
- l'analyse (recherche des causes, ...) et la synthèse régulière des différentes non-conformités et des éventuelles réclamations du client,
- la décision et le suivi des mesures adoptées pour empêcher le renouvellement de ces non-conformités (actions de formation, mise au point d'outils spécifiques, mise à jour du PAQ, ...).

–

### **VII.3.6 Modalités d'évaluation**

L'Entrepreneur précise les modalités d'évaluation de la mise en œuvre de son PAQ et de son efficacité, tant auprès de ses agents qu'auprès de ses sous-traitants et fournisseurs.

Cette évaluation pourra se concrétiser sous forme d'audits ou de rapports périodiques, élaborés à partir d'outils de suivi tels que :

- le planning de remise des PAQ,
- les listes de remise des documents avec leur état de visa, pour les comparer aux listes prévisionnelles,
- une liste des matériaux, produits et procédures à présenter à l'agrément de l'Assistant au maître d'ouvrage,
- l'application et la justification du plan de contrôle,
- les récapitulatifs et l'analyse des essais réalisés,
- le tableau récapitulatif des non-conformités avec leur état de traitement,
- un archivage des documents de suivi.

En complément, le maître d'œuvre pourra être amené à réaliser des audits d'évaluation de l'application du PAQ de l'Entrepreneur et, en fonction des résultats, à imposer les mesures correctives nécessaires.

### **VII.3.7 Dossier des ouvrages exécutés**

En complément à l'article relatif au "dossier des ouvrages exécutés" (D.O.E.), l'Entrepreneur remet un dossier contenant entre autres :

- le plan général de contrôle,
- les PAQ et procédures qui s'y rapportent,
- les procès-verbaux d'acceptation des matériaux, produits, matériels nécessitant un étalonnage, méthodes... (par lots, ouvrages, etc.),
- les fiches de suivi et/ou les bons de livraison constituant les preuves de traçabilité des produits,
- les certificats de qualification éventuels du personnel affecté à la mise en œuvre des procédés spéciaux,
- les fiches de traitement des non-conformités avec les pièces qui s'y rapportent,
- les rapports d'évaluation de la qualité,
- etc.

L'entreprise constitue son dossier de récolement au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

### **VII.3.8 Dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (D.I.U.O.)**

En plus du D.O.E., l'Entrepreneur fournit l'ensemble des plans et notes techniques destinés à faciliter l'entretien, la maintenance, ainsi que toute autre intervention ultérieure sur l'ouvrage.

Dans le cas de mise en place de matériel nécessitant de la maintenance, l'entreprise établira un dossier précisant les conditions d'exploitation de maintenance de ces appareils. L'entrepreneur établira le DIUO selon les prescriptions du PGCSPS.

## **IX - CONTROLES DES MATERIELS ET DE LEUR MISE EN OEUVRE**

### **IX.1 RECEPTION DES MATERIELS**

L'entrepreneur doit s'assurer que tous les matériels et matériaux nécessaires à la réalisation de ses prestations sont réceptionnés dans un délai et planning compatible avec la réalisation des opérations. Il doit s'assurer qu'il existe un délai raisonnable entre la réception et la mise en œuvre afin de permettre toutes corrections éventuelles dans ses fournitures afin de respecter pleinement ses engagements de travaux et procédures d'exécution.

Les produits préfabriqués et fournitures feront l'objet, sur le chantier, de vérifications portant sur :

- les quantités,
- l'aspect et le contrôle de l'intégrité,
- le marquage ou à défaut la conformité aux spécifications.

Ces vérifications seront exécutées par l'entrepreneur, si nécessaire en présence du maître d'œuvre.

Si nécessaire les numéros de lots des fournitures seront inscrits sur un registre tenu par l'entreprise.

### **IX.2 CONTROLES DES PRESTATIONS**

L'entrepreneur doit s'assurer des emplacements des ouvrages et de la nature des opérations à réaliser.

Notamment il s'assurera que son représentant sur site est bien informé de toutes les contraintes d'intervention et notamment veillera à ce que les curages et désamiantages soient réalisés de manière pleine et entière avant de procéder aux opérations de démolition.

Dans le cadre des déconstructions, l'entrepreneur devra veiller à ce que les contrôles de présence d'amiante, d'explosivité, de présence de matières soient bien réalisés et documentés.

### **IX.3 FIABILITE DES MATERIELS UTILISES - ETALONNAGE**

Tous les matériels utilisés par l'Entrepreneur, notamment les matériels de sécurité, sont maintenus en état de bon fonctionnement et étalonnés si nécessaire avant tout début d'intervention sur le chantier.

Les copies des certificats d'étalonnage sont transmises au maître d'œuvre sur demande.

## **X - GESTION DES NON CONFORMITES DES FOURNITURES ET MISES EN ŒUVRE**

L'entreprise est tenue dès sa remise d'offre de concevoir et prévoir des fournitures et modes de mise en œuvre conformes aux règles de l'art et en parfaite adéquation avec les exigences explicitement ou implicitement spécifiées ou découlant des demandes ou exigences des CCTP. Les prix de fourniture et mise en œuvre intègrent donc l'ensemble des contraintes et l'entreprise est réputée sachante dans son domaine.

Dans le cas où des non conformités relatives à la fourniture de matériaux, matériels, prestations, mise en œuvre s'avéraient ou étaient détectées en cours de chantier, l'entreprise se fera obligation de reprendre les ouvrages, prestations ou recherchera d'autres fournitures cohérentes et en adéquation avec le projet. Les immobilisations, reprises, coûts complémentaires éventuels, fournitures sont à la charge de l'entreprise.

Les coûts des non conformités liées à des sous-dimensionnements ou défauts de prévision par l'entreprise sont entièrement à la charge de l'entreprise.

## **XI - PROJET D'EXECUTION DES OUVRAGES**

En complément du C.C.A.P., le présent article définit la liste et les modalités d'élaboration des documents d'exécution des ouvrages.

### **XI.1 DOCUMENTS FOURNIS PAR LE MAITRE D'OEUVRE**

Le maître d'œuvre établit des documents directeurs pour les VRD, réseaux et ouvrages à curer et démolir.

Ces documents directeurs, établis en complément des documents du marché, consistent en des plans, des fiches, des notes de calcul. Ils permettent à l'Entrepreneur, selon la nature des travaux, d'établir les documents d'exécution et de méthode.

Les plans directeurs sont fournis en annexe du DCE sur CD ROM. Ils comprennent les illustrations de vues en plan conçues dans le cadre de l'établissement du projet et dossier de demande de permis de démolir.

Les dates de la fourniture par le maître d'ouvrage des documents directeurs sont précisées par l'Entrepreneur dans un document se référant au planning général des travaux soumis au visa du maître d'œuvre. Le planning des "Documents directeurs" est mis à jour le premier jour de chaque mois par l'entrepreneur et soumis au visa du maître d'œuvre.

## **XI.2 DOCUMENTS D'EXECUTION ETABLIS PAR L'ENTREPRENEUR**

A partir des documents directeurs fournis par le maître d'œuvre, l'Entrepreneur établit ses propres documents d'exécution en réalisant ses études d'exécution.

Dans tous les cas, les documents d'exécution sont soumis au visa du maître d'œuvre.

Sauf indication contraire dans les différents articles du C.C.T.P., les entrepreneurs sont tenus de présenter les documents d'exécution au visa du maître d'œuvre au plus tard deux (2) semaines avant la réalisation des travaux correspondants.

<b>Type d'ouvrage / Nature de travaux</b>	<b>Documents directeurs fournis par le maître d'œuvre</b>	<b>Etudes d'exécution réalisées par l'Entrepreneur</b>
Eléments géométriques	Pré-Implantation des ouvrages	- Plans de piquetage
Ouvrages	Plans types de principe, prédimensionnement hydraulique	Dimensionnement de la structure des ouvrages Note de calcul et plans
Réseaux	Synoptique	Plans d'implantation Note de calcul et plans des fouilles Note technique et méthodologique
Etanchéité	Plan de principe	- Plans de calepinage Note de calcul et plans des ancrages
Démolitions	Plan de principe	Note technique et méthodologique

## **XII - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES**

### **XII.1 DOCUMENTS CONFORMES A L'EXECUTION**

L'Entrepreneur remet les plans des travaux réalisés conformes à l'exécution dans le délai fixé au C.C.A.G. (3 exemplaires papier plus 1 support informatique).

### **XII.2 DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURE SUR L'OUVRAGE**

L'entrepreneur remet un Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage (DIUO), un dossier précisant les interventions ultérieures sur l'ouvrage et les conditions d'exploitation de maintenance des appareils dans les délais fixés par le C.C.A.G./CCAP

## **XIII - PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT**

### **XIII.1 SUJETIONS, CONTRAINTES ET OBLIGATIONS**

#### **XII.1.1 Dispositions générales**

Les contraintes et sujétions liées à l'environnement seront reprises dans le plan d'assurance environnement de l'entreprise. L'entrepreneur tient compte des sujétions liées à l'environnement.

#### **XII.1.2 Gestion des eaux**

L'entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir d'une façon convenable l'écoulement des eaux et leur transfert vers les ouvrages de collecte et de prétraitement ou traitement.

En cas de carence de l'entrepreneur, le maître d'œuvre pourra prendre, au frais de l'entrepreneur, après mise en demeure restée sans effet, les mesures nécessaires. En cas d'extrême nécessité, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

La plus grande vigilance devra être accordée à la qualité des rejets en direction de la station d'épuration, notamment en évitant tout bouchage de canalisation, en réalisant au mieux un prétraitement des eaux, en limitant les ruissellements d'eau sur des sols contaminés.

L'entrepreneur s'informe des autorisations de rejet de la station (Arrêté Préfectoral de rejet), et s'applique à les respecter.

#### **XII.1.3 Gestion des impacts atmosphériques**

L'entrepreneur doit conduire les travaux de manière à interdire tout transfert significatif en direction des riverains, notamment par la mise en œuvre de moyens multiples destinés à abattre et interdire la propagation de poussières dans l'atmosphère.

En cas de carence de l'entrepreneur, le maître d'œuvre pourra prendre, au frais de l'entrepreneur, après mise en demeure restée sans effet, les mesures nécessaires. En cas d'extrême nécessité, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

La plus grande vigilance devra être accordée pour la surveillance des impacts sur les riverains.

#### **XII.1.4 Sujétions spécifiques à l'exécution des travaux**

Les installations de chantier en général mais, surtout celles relatives à l'entretien des engins et à la distribution de carburants et au stockage de produits toxiques, sont protégées contre tout risque d'infiltration par des dispositifs prévus à cet effet. Dans le cas où ces installations relèveraient de la nomenclature des établissements classés, l'entrepreneur aura la charge d'obtenir les autorisations administratives nécessaires et de se conformer à leurs stipulations.

L'entretien des engins dont la mobilité est réduite ne se fait sur le chantier que dans la mesure où un dispositif de récupération des produits usés est amené sur place, puis évacué.

L'entretien des engins mobiles se fait à l'atelier de l'entreprise spécialement équipé à cet effet.

L'entrepreneur a la charge de l'enlèvement de ses déchets d'entretien et de leur dépôt dans des centres d'élimination ou revalorisation autorisés à cet effet.

Les aires de lavages sont imperméabilisées en tant que de besoin avec des systèmes de traitement adaptés.

Les eaux de lavage sont renvoyées sur la station d'épuration du site.

### **XII.1.5 Propreté du chantier**

L'entreprise est tenue d'assurer la propreté du chantier de manière à limiter au maximum les nuisances aux riverains.

En période sèche ou en cas d'émissivité de poussière, un arrosage ou brumisation régulier sera réalisé pour éviter le soulèvement de poussière.

Un balayage des voiries sera effectué autant que de nécessaire.

## **XIII.2 QUALITE ENVIRONNEMENTALE**

Pendant la période de préparation des travaux, l'Entrepreneur établit un PAE (ou similaire) décrivant les mesures prises pendant le chantier pour respecter les contraintes de l'environnement et limiter les impacts sur l'environnement :

- en matière de protection des eaux,
- en matière de protection phonique, de dissémination des poussières et d'odeurs vis-à-vis des riverains,
- en matière d'incendie, d'explosion...

Ce plan décrit l'organisation de l'Entrepreneur vis-à-vis de la gestion des contraintes d'environnement spécifiques aux travaux. Il précise notamment les mesures de protection des eaux et d'intervention dans les zones sensibles, montre comment l'Entrepreneur gère les limites du chantier et de circulation dans les emprises travaux, établit le phasage de la réalisation des dispositifs de protection (merlons, bassins, tranchées ...). Il décrit les procédures de suivi et d'intervention.

Le PAE (ou similaire) présente :

- l'organisation du personnel assurant l'application du PAE (ou similaire) et explicitant ses attributions,
- les moyens d'informations du personnel des différents Entrepreneurs,
- les matériels et moyens disponibles pour la protection de l'environnement,
- l'analyse des contraintes d'environnement qui concernent le chantier : définition des sites ou problèmes particulièrement sensibles dans l'environnement du chantier,
- une analyse des nuisances et des risques potentiels liés à l'ensemble des phases activités et tâches élémentaires, à l'utilisation ou au déplacement de produits ou matériaux polluants,
- les consignes en cas de pollution accidentelle : conduite à tenir en cas de pollution, personne chargée de la protection de l'environnement présente sur le chantier, énumération du matériel disponible pour une intervention,
- la détermination des mesures de protection de l'environnement ainsi que les modalités de suivi et d'adaptation de ces mesures à l'évolution du chantier,
- les consignes en cas d'incendie ou d'explosion.

L'Entrepreneur désigne un Assistant Environnement qui sera l'interlocuteur du maître d'œuvre et qui rédigera le PAE (ou similaire) en début de chantier.

Le PAE (ou similaire) est soumis pour acceptation du maître d'œuvre.

Le PAE (ou similaire) constitue, pour l'entreprise, le tableau de bord des dispositions environnementales à mettre en œuvre afin de respecter les objectifs du Maître d'Ouvrage.

### **XIII.3 CONTENU DU PAE**

Le contenu du PAE (ou similaire) s'inspire de la trame ci-après :

#### **XII.3.1 Dispositions générales**

Le PAE (ou similaire) rappelle :

- la déclaration d'engagement de la direction des Entreprises, à mettre en place une démarche effective de prise en compte de l'environnement,
- le lieu d'exécution des travaux,
- les contraintes environnementales.

*Organisation du chantier :*

- l'organigramme nominatif et coordonnées téléphoniques des intervenants avec fonctions et qualifications, faisant apparaître la position hiérarchique et l'indépendance du responsable environnement,
- la répartition des tâches assurées par l'entreprise signataire du marché, ainsi que par toutes les entreprises intervenant en co ou sous-traitance.

#### **XII.3.2 Procédures d'exécution et de contrôle**

- identification exhaustive des tâches et ordonnancement selon leur phasage,
- détermination de leurs impacts sur l'environnement,
- mesures à prendre pour atténuer voire supprimer ces impacts.

Cette procédure d'exécution est consignée sur fiches prévoyant des rubriques pour les étapes de contrôle.

#### **XII.3.3 Fonctionnement du Plan d'Assurance Environnement.**

Le Plan d'Assurance Environnement est un document évolutif.

L'Assistant Environnement est chargé de sa mise à jour.

### **XII.3.4 Documents de suivi**

La procédure PAE (ou similaire) nécessite et génère la mise au point de documents de base nécessaires à son fonctionnement c'est-à-dire contrôle de l'exécution, traitement des non-conformités, actions correctives. Il s'agit de :

– **Fiches d'environnement**

Remplies par l'Assistant Environnement relatant les opérations réalisées, les conditions météorologiques, les éventuels incidents liés à l'environnement, les mesures coercitives prises.

– **Fiches de visite environnement**

Une visite du chantier est assurée régulièrement en présence du ou des représentants du maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage. Elle a pour but de visiter chaque atelier où intervient l'entreprise, ses co-traitants et sous-traitants, de dresser un constat sur les imperfections d'organisation ou de réalisation, d'en définir les corrections à y apporter.

– **Fiches anomalies**

Dressées lors de la constatation d'une non-conformité, suivant l'importance de l'impact, pourra nécessiter l'arrêt de l'atelier.

Dans tous les cas, la fiche anomalie déclenche une démarche nécessitant le constat de l'incident, la correction à y apporter, ainsi qu'une modification de la procédure initiale concernée.

La rédaction de ces fiches est faite par l'Assistant environnement ; elles sont intégrées au PAE (ou similaire).

### **XIII.4 RÔLE DE L'ASSISTANT ENVIRONNEMENT**

La mission principale de l'assistant Environnement consiste à :

- élaborer le PAE (ou similaire) et le tenir à jour,
- assurer la circulation de l'information, voire la formation du personnel des entreprises à propos des objectifs du Maître d'Ouvrage et Maître d'œuvre et des moyens mis en œuvre par les Entreprises,
- veiller à la bonne application du PAE (ou similaire) au cours de la vie du chantier.

L'Assistant environnement est indépendant de la direction locale des travaux et dépend directement des services techniques de son entreprise.

Les suggestions et remarques du responsable environnement sont annexées aux journaux de chantier. Pour chaque réunion de chantier, il fait un rapport écrit de son activité.

Il informe l'ensemble du personnel de chantier de l'entreprise, des co-traitants et sous-traitants sur la protection de l'environnement.

Il veille à la mise en place au début du chantier des dispositifs de protection des eaux et des clôtures des secteurs à protéger.

Le plan des installations de chantier lui est soumis.

Il est attentif aux problèmes d'odeur, de poussière, de bruit.

Il fait respecter les consignes des différents règlements et arrêtés

Pendant tout le chantier, il vérifie que l'alimentation des engins, le lavage des engins, la mise en dépôt des déchets divers et effluents, s'effectuent selon les prescriptions énoncées aux endroits convenus.

Il s'assure que les secteurs sensibles ne subissent aucun dommage pendant le déroulement des travaux.

Fait à ..... , le : .....

En un exemplaire original et une copie originale.

**Le Maître de l’Ouvrage,**  
*(tampon et signature)*

**L’Entreprise,**  
*(tampon et signature)*

