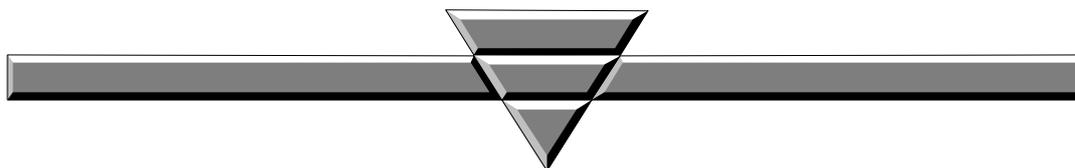
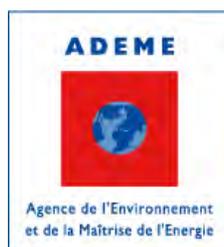


Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME)
20, avenue du Grésillé
BP 90406
49 004 ANGERS Cedex 01
représentée par sa

Direction Villes et Territoires Durables
Service Fiches 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°3

TRAVAUX DE MISE EN SECURITE - DECONSTRUCTION

Sommaire

1.	<i>INTRODUCTION</i>	9
2.	<i>ETUDES SPECIFIQUES</i>	9
3.	<i>EXPLOITATION DE LA STATION D'EPURATION</i>	9
4.	<i>DEPOLLUTIONS DES SOLS ET DE LA NAPPE</i>	9
5.	<i>TRAVAUX REALISES ANTERIEUREMENT</i>	9
6.	<i>PLANS DIRECTEURS DU PROJET ET ATLAS DU BATI</i>	10
7.	<i>LES RESEAUX</i>	10
8.	<i>INSTALLATIONS DE L'ENTREPRISE</i>	13
9.	<i>ORGANISATION DES TRAVAUX - PHASAGE</i>	13
9.1.	<i>DELAIS DE REALISATION DES TRAVAUX</i>	13
9.2.	<i>PLANNING D'EXECUTION DETAILLE DES TRAVAUX</i>	13
9.3.	<i>PHASAGE DES TRAVAUX</i>	13
10.	<i>TRAVAUX PREALABLES AUX DEMOLITIONS</i>	15
11.	<i>TRAVAUX APRES DEMOLITION</i>	16
12.	<i>PISTES CHANTIERS ET CIRCULATIONS INTERNES</i>	17
13.	<i>RESEAU INCENDIE – INFORMATIONS DU SDIS/CMIC</i>	18
13.1.	<i>ESSAI DU RESEAU INCENDIE</i>	18
13.2.	<i>PLAN D'OPERATION INTERNE INCENDIE ET SECOURS</i>	19
13.3.	<i>ESSAIS INCENDIE / SECOURS</i>	19
13.4.	<i>USAGE DU RESEAU INCENDIE EN BOUCLE – MISE EN ŒUVRE PRATIQUE</i>	20
13.5.	<i>ACCES ET ENTRETIEN DE LA STATION DE POMPAGE ET PRISE D'EAU</i>	20
14.	<i>CLOTURE DE CHANTIER PERIMETRIQUE DES EMPRISES</i>	21
14.1.	<i>CLOTURE CHANTIER DE LA BRUKS</i>	21
14.2.	<i>SITE PRINCIPAL</i>	22
14.3.	<i>OUVERTURES DANS LE PERIMETRE</i>	23
14.4.	<i>INTRUSIONS DANS LE PERIMETRE</i>	23
15.	<i>DEBROUSSAILLAGE – DEBOISAGE DE L'ENSEMBLE DES SURFACES DU SITE</i>	24
15.1.	<i>DEBROUSSAILLAGE DE LA BRUKS</i>	24
15.2.	<i>DEBROUSSAILLAGE DU SITE PRINCIPAL</i>	25
15.3.	<i>PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR LES OPERATIONS DE DEBROUSSAILLAGE</i>	26
16.	<i>LEVE TOPOGRAPHIQUE – VERIFICATION DU CADASTRE</i>	26
17.	<i>LA BASE VIE</i>	27
18.	<i>GARDIENNAGE</i>	28

19. AMENAGEMENT DU DELESTAGE DE LA CIRCULATION TEN.....	28
20. DESCRIPTIF DU BATI- STRUCTURES INDUSTRIELLES A DECONSTRUIRE.....	30
20.1. DESCRIPTIF DES BATIMENTS ET STRUCTURES.....	30
21. MODES DE DECONSTRUCTION ET DE DEMOLITION.....	35
22. LES DESAMIANTAGES.....	36
22.1. LE DIAGNOSTIC AMIANTE	36
22.2. EXHAUSTIVITE DU DIAGNOSTIC - COMPLEMENTS	36
22.3. SYNTHESE PARTIELLE DU DIAGNOSTIC AMIANTE ET CONSTATS.....	37
22.3.1 Les flocages.....	37
22.3.2 Panneau d'isolation dégradé (état 2012)	38
22.3.3 Cordons amiante tressés et non tressés.....	39
22.3.4 Petites tresses amiantées.....	39
22.3.5 Tresses de câbles électriques.....	39
22.3.6 Calorifuges de portes.....	39
22.3.7 Les fibrociments.....	40
22.3.8 Calorifuge plâtre amiante	44
22.3.9 Les mastics	47
22.3.10 Les bitumes amiantés d'étanchéité.....	47
22.3.11 Les bitumes amiantés en enduit et colle	49
22.3.12 Tissus d'amiante.....	50
22.3.13 Peintures ou enduits peints	50
22.3.14 Dalles vinyle.....	50
22.3.15 Ragréages de sol – colles de faïences.....	51
22.3.16 Petits objets – éléments conditionnés	51
22.3.17 Les informations en plan des chaudières, fours, sècheurs, structures industrielles diverses	51
22.3.18 Les joints – joints tresse – cartons joints	52
22.4. PLANS DE RETRAITS.....	53
22.5. L'ORGANISATION DECONSTRUCTEUR / DESAMIANTEUR.....	54
22.6. MOBILISATION DES EQUIPES DE DESAMIANPAGE.....	55
22.6.1 Volume de travail pour les équipes de désaminateurs.....	55
22.7. LES METHODES DE TRAVAIL - LES CONFINEMENTS FIXES	57
22.8. MATERIEL A DISPOSITION DES DESAMIANTEURS – EXIGENCES MINIMALES	58
22.9. CHANTIERS TEST – PROCEDURES TESTS.....	59
22.10. CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE LA ZONE DE RETRAIT DES JOINTS ET TRAITEMENT DES « PETITS » MATERIELS SOUS CONFINEMENT FIXE.....	59
22.11. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE POUR LA DETERMINATION DES CONCENTRATIONS EN FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR.....	60
22.11.1 Echantillonnage avant travaux de toute nature.....	61
22.11.2 Echantillonnage avant travaux de traitement de l'amiante	61
22.11.3 Echantillonnage pendant les travaux de traitement de l'amiante	62
22.11.4 Suite à incident (chutes significatives de matériaux amiantés ou chocs importants sur matériaux amiantés).....	65
22.11.5 Echantillonnage à l'issue de travaux de traitement d'amiante et avant restitution d'un bâtiment à retrocéder	66
22.11.6 Echantillonnage inopiné du maitre d'oeuvre.....	66
22.11.7 Réalisation des prélèvements d'air.....	66
22.11.8 Méthode d'analyse	67
22.12. ELIMINATION DES PRODUITS AMIANTES	67

22.13.	TRAÇABILITE - BSDA.....	68
22.14.	TRANSPORT – CONDITIONNEMENT DES DECHETS AMIANTES.....	68
23.	STOCKAGE DES MATERIAUX DE DEMOLITION INERTES- PREPARATION POUR LES COMBLEMENTS OU MISE EN STOCKS.....	69
23.1.	ORGANISATION GENERALE.....	69
23.2.	SPECIFICATIONS DES MATERIAUX SOUHAITES.....	69
23.3.	LES PRETRAITEMENTS DE MATERIAUX.....	70
23.3.1	Les tuiles.....	70
23.3.2	Les briques creuses.....	71
23.3.3	Les briques pleines.....	71
23.3.4	Les murs en pierre ou mélangés.....	71
23.3.5	Les murs en moellons.....	72
23.3.6	Les déblais des quais.....	72
23.3.7	Les bétons des poteaux, dalles, planchers.....	72
23.3.8	Autres matériaux.....	72
23.4.	REALISATION DU CONCASSAGE CRIBLAGE DES MATERIAUX.....	73
23.5.	CONTROLE CHIMIQUE DE LA QUALITE DES MATERIAUX FINIS.....	73
24.	VERIFICATION DU DEGRE DE CONTAMINATION DES SOLS OU MATERIAUX.....	75
25.	RELEVES DES STRUCTURES.....	76
26.	REVALORISATION DES METAUX.....	77
26.1.	CONDITIONS GENERALES DE LA REVALORISATION.....	77
26.2.	DESTINATIONS ET CONDITIONS DE REVALORISATION.....	78
26.3.	PESEE DES MATERIAUX.....	79
26.4.	GESTION EQUITABLE DE LA REVALORISATION.....	79
27.	STOCKAGES DES SOLS OU MATERIAUX CONTAMINES DEVANT FAIRE L’OBJET D’UN TRAITEMENT, ELIMINATION EN TANT QUE SOL POLLUE	80
27.1.1	Cas des stockages sur dalle horizontale :.....	81
27.1.2	Cas des stockages en fosses étanches.....	82
27.1.3	Elimination éventuelle d’une partie des matériaux.....	84
28.	LES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION ET MISE EN SECURITE: EXIGENCES MINIMALES ET PARTICULIERES POUR LES LOTS.....	85
28.1.	EXIGENCES MINIMALES COMMUNES A TOUS LES LOTS.....	85
28.2.	LOCALISATION DES LOTS FONCTIONNELS.....	88
28.3.	BRUKS - A7.....	89
28.4.	D – D1 STOCKAGE CHARBON.....	91
28.5.	E - E1 CHARBON GRANULES & VESTIAIRES.....	92
28.6.	F - F1 - F2 STOCKAGE CHARBON ANCIENNE CENTRALE GAZ.....	93
28.7.	B2 STOCKAGE CHARBON.....	94
28.8.	SOUS STATION ELECTRIQUE N°1.....	94
28.9.	B1 CONDITIONNEMENT CHARBON.....	95
28.10.	B CRIBLAGE CHARBON.....	96

28.11.	C CH - CHEMINEE METALIQUE ET ANCIENS FOURS	97
28.11.1	La cheminée métallique	98
28.11.2	La chaudière	99
28.11.3	Le four stein	100
28.11.4	Ancien incinérateur	101
28.11.5	La fosse devant le four n°1	102
28.11.6	Sauvegarde des fours.....	103
28.11.7	Rebouchage des galeries techniques sous les fours et environs C1.....	107
28.11.8	Remise en état de la zone CCH.....	114
28.12.	C 1 BAT C1 ANCIENS SECHOIRS HORIZONTAUX	114
28.13.	ZONE C101.....	115
28.14.	C102-103.....	115
28.15.	C104 ANCIENNE PARQUETERIE	116
28.16.	C105.....	117
28.17.	G REFROIDISSEMENT	117
28.18.	A3 FOURS CONTINUS ET SKIP DES FOURS	118
28.19.	I3 CENTRALE ELECTRIQUE (CEM)	119
28.20.	I6 STOCKAGE FUEL	119
28.21.	I 5 CHAUDIERE N° 20	120
28.22.	I' CHAUDIERE 19.....	121
28.23.	I-001 CHAUDIERE 18	122
28.24.	I-002.....	123
28.25.	I-003 ANCIENS STOCKS PYROLIGNEUX	123
28.26.	I-004 GARAGE ET ATELIER	124
28.27.	I-005 ANCIENS SILOS A CHARBON	124
28.28.	I1 CHEMINEE ET CARNEAUX PROVENANT DES CHAUDIERES	124
28.29.	A5 A6 SECHEURS VERTICAUX	125
28.30.	A STOCKAGE BOIS	126
28.31.	BANDE TRANSPORTEUSE DU STOCKAGE BOIS A LA BRUKS	127
28.32.	A2 CREOSOTE	128
28.33.	S2 LABORATOIRE	129
28.34.	S3 OMP MCP	129
28.35.	S4	130
28.36.	S1 ESTERS	131
28.37.	PASSERELLES S1-Q ESTERS	131
28.38.	Q ESTERS.....	132
28.39.	Q 101.....	132
28.40.	Q1 ACIDE ACETIQUE - Q4	133
28.41.	Q2.....	133
28.42.	Q202.....	134

28.43.	Q3 VESTIAIRES - ATELIER	134
28.44.	R ALCOOLERIE CONTINUE.....	135
28.45.	R1 ALCOOLERIE DISCONTINUE	135
28.46.	R3 STOCKAGES.....	136
28.47.	P1 SALLE REUNION.....	137
28.48.	SST 6 SOUS STATION ELECTRIQUE 6.....	137
28.49.	R2 FOSSES SP	138
28.50.	SALLE DES POMPES	138
29.	LES CURAGES DE BATIMENT	139
29.1.	CONDITIONS GENERALES DES CURAGES	139
29.2.	NETTOYAGES DES LOCAUX ET MATERIELS	139
30.	DECONSTRUCTIONS – DEMOLITIONS DU BATI.....	140
30.1.	DIAGNOSTICS PREALABLES EVENTUELS	140
30.2.	PHASAGE DES DECONSTRUCTIONS- DEMOLITIONS.....	140
30.3.	DECONSTRUCTIONS	141
30.4.	MODES DE DEMOLITION	142
30.5.	MESURES ANTI-POLLUTION – PREVENTION DES EXPOSITIONS.....	142
30.6.	STOCKAGE PROVISoire DES MATERIAUX	142
30.7.	CAS PARTICULIER DES ANCIENNES COLONNES DE CONDENSATION DES FOURS ET DE CANALISATIONS	143
31.	GESTION DES EAUX.....	144
31.1.	LA GESTION DES EAUX DE CHANTIER	144
31.2.	FONCTIONNEMENT ANTERIEUR DE LA STATION D’EPURATION.....	147
31.3.	NORMES DE REJET DE LA STATION D’EPURATION	147
31.4.	QUALITE DES EAUX ACTUELLES	147
31.5.	LE RESEAU ACTUEL DU SITE LAMBIOTTE	150
31.6.	GESTION DES EAUX ET DE LEURS RESEAUX – VERIFICATIONS INITIALES.....	151
31.7.	HYDRO CURAGE DES RESEAUX OBSTRUES	153
31.8.	LA GESTION DES EAUX DURANT LES TRAVAUX	154
31.9.	DEFINITION D’UN TRAITEMENT DE CHANTIER SUR EMPRISES.....	154
31.10.	DEFINITION DU TRAITEMENT A LA STATION D’EPURATION ET EXPLOITATION	156
31.11.	PRESERVATION DU RESEAU ACTUEL – AMELIORATION DES ECOULEMENTS.....	157
31.12.	TRANSFORMATION DU SOUS SOL DU BATIMENT S1 EN BASSIN D’ORAGE.....	159
31.13.	REDIRECTION DES EAUX VERS LE BASSIN	160
31.14.	PRESERVATION DU RESEAU D’EVACUATION DU SOUS SOL DU BATIMENT CHAUDIERE 18 (ET 19 ?)	162
32.	SECURISATIONS DES BASSINS EN EAU – AMENAGEMENTS POUR L’ENTRETIEN.....	163

33. PANNEAUTAGE TRAVAUX.....	163
34. CLOTURES DEFINITIVES.....	164
34.1. CLOTURES GRILLAGEES : SPECIFICATIONS TECHNIQUES	164
34.2. BARDAGE METALLIQUE : SPECIFICATIONS TECHNIQUES	165
34.3. CLOTURES INTERIEURES	165
34.4. CLOTURE PERIMETRIQUE.....	166
34.5. PORTILLONS.....	167
34.6. PORTAILS.....	167
35. PANNEAUTAGE DEFINITIF	167
36. CONSERVATION DE PIEZOMETRES	168
37. FINALISATION DE LA REHABILITATION.....	169

Liste des figures

FIGURE 1 LOCALISATION DES RESEAUX ELECTRIQUES PRINCIPAUX SUR LES EMPRISES TRAVAUX (EN TRAIT ROUGE)	10
FIGURE 2 LOCALISATION DU RESEAU GAZ (EN JAUNE)	11
FIGURE 3 LOCALISATION DE L'ANCIEN RESEAU EFFLUENT (EN MARRON)	11
FIGURE 4 BOUCLE INCENDIE DU SITE LAMBIOTTE - TEN (EX-COLLECT'OIL)	18
FIGURE 5 CLOTURE CHANTIER DE LA BRUKS	21
FIGURE 6 EMPRISES PRINCIPALES CLOTURE DE CHANTIER A METTRE AU PLUS TOT	22
FIGURE 7 PERIMETRE ESTIME DES BARRIERES DE CHANTIER EN COURS DE CHANTIER	22
FIGURE 8 ZONE DE DEBROUSSAILLAGE INITIAL DE LA BRUKS	24
FIGURE 9 ZONES DE DEBROUSSAILLAGE	25
FIGURE 10 PROPOSITION D'ITINERAIRE DE DELESTAGE	29
FIGURE 11 PLAN DES NATURES DE TOITURE	31
FIGURE 12 TYPES DE MURS	31
FIGURE 13 FOSSES, CARNEAUX ET SOUS SOLS PRINCIPAUX AVERES	32
FIGURE 14 PRINCIPAUX PLAFONDS LATTIS BOIS PLATRE OU BOIS ET PLATRE	32
FIGURE 15 PRINCIPAUX PLAFONDS BRIQUES PLATREES	33
FIGURE 16 PRINCIPAUX FAUX PLAFONDS ISOLES PLAQUES NON AMIANTEES- LAINE DE VERRE	33
FIGURE 17 PRINCIPAUX PLAFONDS EN PANNEAUX DE PARTICULES	34
FIGURE 18 PRINCIPAUX PLAFONDS ET FAUX PLAFONDS FIBRE-AMIANTE	34
FIGURE 19 FLOCAGE AU SOL - BAT CREOSOTE – (AMOSITE + CHRYSOTILE)	37
FIGURE 20 LOCALISATION DU RESEAU VAPEUR 4BARS AVEC ELEMENTS AMIANTES	44
FIGURE 21 EXEMPLE DE DISCONTINUITÉ DU CALORIFUGE (BAT Q ESTERS)	45
FIGURE 22 EXEMPLE DE DEGRADATION DU CALORIFUGE PLATRE AMIANTE	45
FIGURE 23 SUSPICION DE PRESENCE DE CANALISATION PLATRE AMIANTE (Cf FC FOUR NIVEAU 00 04)	46
FIGURE 24 EXEMPLE DE TRESSE AMIANTE (AMOSITE+CROCIDOLITE) EN POSITION EXTERIEURE	46
FIGURE 25 BITUME AMIANTE EN COUVERTURE DU BAT I3 (Cf A30T-2 MOE)	47
FIGURE 26 EXEMPLE DE BITUMES D'ETANCHEITE BAT F2 (Cf F 200-2 MOE)	48
FIGURE 27 SCHEMA DE PRINCIPE D'UN STOCKAGE DE MATERIAUX SUR DALLE BETON	81
FIGURE 28 SCHEMA DE PRINCIPE D'UN STOCKAGE DE MATERIAUX EN FOSSE	82
FIGURE 29 SCHEMA DE PRINCIPE D'ARRETOIRS ET SURFACES DE FIXATION DE LA MEMBRANE D'ETANCHEITE	83
FIGURE 30 LOCALISATION DES LOTS FONCTIONNELS	88
FIGURE 31 LA CHEMINEE METALLIQUE ZONE C CHEMINEE	98
FIGURE 32 LA CHAUDIERE	99
FIGURE 33 INTERIEUR DU FOUR STEIN	100
FIGURE 34 LE FOUR STEIN - PARTIE AERIENNE	100
FIGURE 35 PARTIE INFERIEURE DU FOUR STEIN	101
FIGURE 36 L'ANCIEN INCINERATEUR ET SON BALLON	102
FIGURE 37 FOSSE AVEC SA CUVE ET BLOCS BETON + MOTEURS	102
FIGURE 38 DETAIL DE LA PARTIE SUPERIEURE DU FOUR A SCIURES N°2	106
FIGURE 39 VUE DE LA STATION D'EPURATION	144
FIGURE 40 LA STATION D'EPURATION EN 1996	145
FIGURE 41 SCHEMA DE LA STATION D'EPURATION EN 2005	146
FIGURE 42 PLAN B2EG	152
FIGURE 43 LOCALISATION A MINIMA DES RESEAUX DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE RECONNAISSANCE (EN TRAIT BLEU)	153
FIGURE 44 EXTRAIT PLAN B2EG ET BRANCHES A CONSERVER	158
FIGURE 45 PRINCIPE DE COLLECTE DES EAUX DE SURFACE	160
FIGURE 46 PRINCIPE ET TRACE POTENTIEL DE TRANCHEES DE RENVOIS DES EAUX DE RESEAUX EXISTANTS VERS LE BASSIN	161
FIGURE 47 RESEAU D'EVACUATION DU SOUS SOL BAT CHAUDIERE 18-19	162
FIGURE 48 CARACTERISTIQUES DES GRILLAGES DEFINITIFS	164
FIGURE 49 EXEMPLE DE POTEAU A LINGUET TYPE AUTOROUTIER	164
FIGURE 50 EMPLACEMENTS ENVISAGES DES CLOTURES DE PROTECTION INTERIEURES	165
FIGURE 51 EMPLACEMENT DE LA CLOTURE FINALE DEFINITIVE (EN GRILLAGE) SELON LIMITES CADASTRALES	166
FIGURE 52 EMPLACEMENT DE LA CLOTURE FINALE DEFINITIVE EN BARDAGE METALLIQUE	166
FIGURE 53 LOCALISATION DES PIEZOMETRES A PRESERVER	168

Révision 2015 :

- **Modification suivant réglementation désamiantage**
- **Corrections et amendements mineurs**

1. INTRODUCTION

Le présent CCTP n°3 rappelle quelques points ou exigences précédemment décrits ou esquissés dans les CCTP 1 et 2 et détaille les attendus spécifiques du chantier pour l'ensemble des zones de travaux.

2. ETUDES SPECIFIQUES

Le maître d'ouvrage ne dispose d'aucune étude externe spécifique à communiquer hormis une étude relative à une partie du réseau d'assainissement du site Lambiotte. Des extraits de cette étude du cabinet B2EG relative à l'assainissement sont présentés en annexe du DVD. Dans le cadre du marché l'étude complète pourra être fournie à l'entreprise si cette dernière le juge utile.

Des études spécifiques à la qualité de la nappe existent mais ne sont pas ici fournies dans la mesure où les aspects de qualification et traitement de nappe sont exclus du champ de la présente consultation.

Le Dossier Technique Amiante est livré en annexe sur DVD et a été complété à titre d'information, d'un repérage des produits amiantés du site collectoil/ecoprem et données d'intervention du prestataire déchet Labo-services / SRA Savac.

3. EXPLOITATION DE LA STATION D'EPURATION

La collecte et traitement des eaux de chantier et des eaux pluviales issues du site Lambiotte objet des travaux est à la charge de l'entrepreneur.

La gestion des eaux arrivant sur la station doit donc être intégrée à la conception des travaux et à l'évolution des travaux, tout au long du chantier.

Le rejet des eaux doit être conforme à la réglementation et la qualité de l'eau rejetée ne doit en aucun cas porter préjudice à TEN, de quelque manière que ce soit.

4. DEPOLLUTIONS DES SOLS ET DE LA NAPPE

Les traitements de sol et de nappe sont exclus du champ de la consultation.

L'entreprise doit prendre toutes dispositions pour que ses travaux et conséquences de ses travaux n'engendrent pas de contaminations complémentaires ou supplémentaires.

5. TRAVAUX REALISES ANTERIEUREMENT

Comme déjà spécifié, le site a fait l'objet d'une intervention d'enlèvement des déchets et d'enlèvement d'une partie des cuves et capacités par la société Labo service / SRA Savac.

Pour la consultation, seuls quelques éléments issus de ces opérations sont fournis en annexes du DVD. On y trouvera notamment la liste des Certificats d'acceptation de l'ensemble des déchets collectés, éliminés ou revalorisés par ce prestataire.

Dans le cadre du marché, le rapport d'intervention complet pourra être transmis à l'entreprise si elle en fait la demande.

6. PLANS DIRECTEURS DU PROJET ET ATLAS DU BATI

On trouvera en annexe du DVD un plan de repérage des bâtiments détaillant partiellement les équipements ou structures du site. Ce plan est indicatif et a été établi aux fins du repérage amiante et estimatifs de mètres par le maître d'œuvre.

Les dimensions des poutres principales, épaisseurs et nature de murs y sont normalement respectés, néanmoins l'ensemble des murs, structures n'est pas exhaustif et les dimensions ont parfois été simplifiées. Le plan reste donc indicatif.

Des extraits du plan sont fournis en format PDF afin d'en faciliter la consultation et l'usage lors de la visite.

7. LES RESEAUX

Dans le cadre du marché, avant le démarrage de tous travaux, toutes les dispositions habituelles et réglementaires devront être prises pour assurer la protection des ouvrages existants sur le site ou à proximité (ouvrages divers et réseaux), notamment en effectuant les demandes et déclarations réglementaires (DICT, autorisation d'utiliser les voiries du domaine public, etc.). Des demandes de renseignement et DICTs ont déjà été effectuées par le maître d'œuvre et ancien prestataire d'enlèvement des déchets. Une partie des retours est annexée au DCE. La localisation des réseaux électriques et gaz publics ont été intégrés au plan du maître d'œuvre.

Néanmoins, compte tenu de la reprise du site ex collectoil/ecoprem par la société TEN, des modifications de réseaux sont intervenues.

Le réseau électrique ainsi qu'un raccordement pour TEN supprimé sont présentés ci-dessous.



Figure 1 Localisation des réseaux électriques principaux sur les emprises travaux (en trait rouge)

Nota : d'autres réseaux électriques peuvent exister en liaison du réseau public – site TEN

Le réseau gaz TEN (état 2012) est localisé ci-dessous.



Figure 2 Localisation du réseau gaz (en jaune)

Un réseau interne d'effluent de petit diamètre inox est présent. Il est localisé comme suit :



Figure 3 Localisation de l'ancien réseau effluent (en marron)

Le repérage de ce réseau sera à vérifier en démarrage de chantier. Il a probablement été sectionné en plusieurs points par le précédent intervenant d'enlèvement de déchets et n'est probablement pas utilisé par TEN. Il pourrait avoir été remplacé par d'autres réseaux dont il conviendra de s'assurer auprès de TEN au démarrage du chantier.

Un réseau d'alimentation en eau industrielle repiquée au niveau des fours par TEN n'est plus active et pourra être enlevée.

Un réseau d'alimentation en eau potable existe sur site mais ne semble pas connu avec exactitude par le gestionnaire AEP. Un plan de localisation des réseaux et compteur existe (Cf plans scannés des réseaux) mais nécessite un réexamen et recalage à partir de plans de meilleure qualité.

Le réseau téléphonique sur site est abandonné. Il sera néanmoins nécessaire de faire vérifier la déconnection des fils sur les poteaux ou boitiers d'amenée.

Le réseau eaux usées du site est jointif avec le réseau pluvial et effluents conduisant à la station d'épuration. Des fosses de rétention des matières fécales existent mais ne sont pas connues.

8. INSTALLATIONS DE L'ENTREPRISE

On se reportera au CCTP fascicule n° 2 pour le détail des exigences minimales.

Il est entendu que l'entrepreneur adapte ses installations en fonction des exigences qui découlent de la nature des travaux à réaliser et de leurs contraintes.

9. ORGANISATION DES TRAVAUX - PHASAGE

On se référera au CCTP fascicule n° 1 & 2 pour le détail des demandes et exigences minimales en termes de nature et qualité de prestation pour ce qui concerne les travaux et organisation générale du chantier, base vie.

9.1. DELAIS DE REALISATION DES TRAVAUX

Les délais de réalisation des travaux sont précisés dans l'Acte d'Engagement.

La durée totale des opérations comprises entre la notification et la fin physique de chantier est de 14 mois, soit une présence physique sur site d'environ 12 à 13 mois.

9.2. PLANNING D'EXECUTION DETAILLE DES TRAVAUX

Conformément aux exigences minimales du CCTP fascicule N°2, l'entreprise fournira avant démarrage des travaux un planning d'exécution détaillé comportant l'ensemble des phases opérationnelles du chantier.

9.3. PHASAGE DES TRAVAUX

Le maître d'œuvre a proposé un phasage des travaux tel que présenté ci-après.

Cette proposition de phasage est indicative et peut être modifiée pour autant que les modifications soient compatibles avec l'ensemble des contraintes du projet. Les contraintes principales sont spécifiées au CCTP fascicule n°2.

L'entreprise devra, dès la remise de son offre, proposer un phasage et organisation de ses travaux et expliciter, si nécessaire, les modifications apportées par ses soins ou des omissions éventuelles du phasage proposé.

Le phasage des travaux est envisagé chronologiquement comme suit. Il sera amendé par l'entreprise en fonction de son projet et planning.

Démarrage du projet

- Réalisation de visites « légères » par l'entrepreneur pour prise de connaissance complémentaire du site ;
- Réalisation, avec le maître d'œuvre, de visites approfondies et pré-bilans matériaux dès mise en place d'un équipement d'hygiène minimal ;
- Finalisation des PAQ, PAE, SOPRE ... ;
- Rédaction des procédures génériques de déconstruction, curage des bâtiments, tri, élimination des déchets (état des surfaces, mesures diverses ...)
- Organisation du chantier
- Essai – contrôles du réseau incendie
- Essai – contrôles à la station d'épuration

Création de la base vie

- Mise en place des panneaux réglementaires et d'avertissement des risques du chantier
- Délimitation des emprises
- Débroussaillage total du site
- Amenée des bungalows
- Création des branchements télécom, électrique, eau ...
- Balisage des zones de travaux (zone rouge, verte)...

Aménagement des accès au chantier

- Aménagement des accès base vie, coté Voie SNCF, coté ex-Collectoil ..
- Modification de la clôture périmétrique
- Panneautage du chantier

Aménagement des séparations de réseaux à la station d'épuration – gestion des eaux

- Réalisation des diagnostics de réseaux – repérages
- Vérification des qualités d'eau
- Modification des arrivées d'eau et aménagement des bassins
- Essais de traitement
- Mis en place des systèmes de traitement – vérifications

Travaux préparatoires de la déconstruction – vérifications des qualités

- Métrés et état des lieux
- Bilan détaillé déchet et matériaux
- Contrôle des bâtiments et murs,
- Nettoyages de surfaces et structures
- Enlèvement et tri des déchets
- Elimination des déchets
- Vérification de la présence d'éléments nouveaux
- Premiers essais de déconstruction, curage, démolition ...
- Hiérarchisation des déconstructions / démolitions

Déconstruction

- Enlèvement des matériaux gênant les accès
- Nettoyage – mise en sécurité des structures industrielles
- Démantèlement progressif avec tri
- Protection des vides – fosses
- Mise en sécurité des éléments conservés

Démolitions

- Démolition ou démolition/déconstruction
- Prise en charge des déblais de matériaux,
- Tri des éléments métalliques

Finalisations

- Préparation des matériaux pour comblement
- Sauvegarde des fours en pierre – comblement des galeries
- Comblements divers
- Mise en place des mesures de gestion des eaux « définitifs »

Finalisation du nettoyage de surface - clôture - panneautage ...

10. TRAVAUX PREALABLES AUX DEMOLITIONS

Les travaux préalables à toute démolition sont (liste non exhaustive ni limitative) :

En préalable à l'échelle du site :

- ❖ Essai du réseau incendie
- ❖ Débroussaillage total des emprises
- ❖ Levé topographique et établissement d'un plan de masse
- ❖ Mise en place des clôtures de chantier, pour partie définitives
- ❖ Mise en place d'un portillon d'accès à la salle des pompes/rue auguste Lambiotte
- ❖ Création de la base vie
- ❖ Organisation des stockages provisoires
- ❖ Pré gestion des eaux puis gestion des eaux

A l'échelle de chaque bâtiment ou pièce :

- ❖ Bilan des matériaux et déchets –vérifications d'usage
- ❖ Mise en place des moyens d'extinction départs incendie - lavages
- ❖ Enlèvement des déchets dangereux encore présents et pouvant potentiellement gêner les travaux
- ❖ Désamiantage le cas échéant
- ❖ Nettoyage/ lavage des surfaces et des locaux
- ❖ Vérifications concernant la présence de nouveaux matériaux potentiellement amiantés
- ❖ Curage des bâtiments
- ❖ Désamiantage le cas échéant
- ❖ Déconstruction / désamiantage
- ❖ Nettoyage final des bâtiments / structures
- ❖ Démolition

11. TRAVAUX APRES DEMOLITION

Après démolition les travaux sont (liste non exhaustive ni limitative):

A l'échelle de chaque bâtiment :

- ❖ Mise des protections provisoires le cas échéant
- ❖ Enlèvement de tous les matériaux de démolition déconstruction et stockage par catégorie
- ❖ Finalisation des curages des structures notamment des caniveaux et fosses
- ❖ Finalisation des levés en plan des structures
- ❖ Remblaiements
- ❖ Aménagements pour la gestion des eaux
- ❖ Nettoyages
- ❖ Mise en place des protections provisoires ou définitives le cas échéant

A l'échelle du site :

- ❖ Organisation et finalisation des éliminations – revalorisation des matériaux et déchets
- ❖ Organisation des stockages de matériaux définitifs excédentaires
- ❖ Organisation et finalisation des stockages d'attente des sols et matériaux pollués
- ❖ Finalisation des protections de quais, talutages, reprofilages locaux
- ❖ Mise en place des moyens de gestion des eaux « définitifs »
- ❖ Nettoyages
- ❖ Clôture

12. PISTES CHANTIERS ET CIRCULATIONS INTERNES

Les pistes chantier relèvent du choix de l'entreprise en fonction de l'organisation interne du chantier et des capacités ou contraintes techniques de ses engins.

Le choix des pistes et trajets des véhicules proposés par l'entreprise devra être validé avant démarrage du chantier et devra respecter les contraintes suivantes :

- Minimisation des longueurs de tracé ;
- Pas de croisement des flux entre engins de chantiers et allées venues / accès à la base vie ;
- Limitation du passage de véhicules sur la voie ferrée ;
- Organisation du chantier de manière à toujours conserver des zones de retournement ou de sortie « faciles » ;
- Bien que le site soit destiné à une démolition puis à des opérations de traitement des sols et réaménagement qui modifieront profondément le site, l'état des voiries devra être respecté au mieux et entretenu de manière à toujours conserver un accès pour des véhicules légers. Les zones de flash, ornières qui seront créés au passage des engins seront comblés, recompactés, reprofilés aussi souvent que nécessaire pour assurer un état de surface compatible avec le passage de véhicules légers par tout temps.
- Les zones de travaux devront toujours disposer d'un accès pour les services d'urgence à minima pour un FPT et VSAB.
- En fonction des desideratas du SDIS, il pourra être envisagé un emplacement dédié pour un Fourgon Dévidoir Grande Puissance (FDGP) à proximité de la salle des pompes par exemple.
- L'accès à la base vie est remis dans un état de circulation satisfaisant avant mise en place des structures d'accueil (comblement des ornières, flashes) et sera maintenu en parfait état tout au long du chantier. La remise en état de l'accès comprend la recharge en matériaux compatibles avec une circulation de véhicules légers et lourds, non ou peu salissants sous l'effet des intempéries, le compactage et reprofilage. L'entretien comprend la recharge en matériaux, recompactage ou profilage. Un accès piéton entre le parking de la communauté de commune et la base est séparé de la voirie par un grillage plastique. L'accès piéton est gravillonné compacté et entretenu tout au long du chantier pour un usage tout temps.

13. RESEAU INCENDIE – INFORMATIONS DU SDIS/CMIC

13.1. ESSAI DU RESEAU INCENDIE

Avant tout enclenchement de prestations, l'entreprise procédera à la prise de connaissance des moyens d'extinction incendie du site et sa mise en pratique. Le réseau incendie encore en état sur site consiste en une boucle alimentée à partir de la salle des pompes via une pompe et un surpresseur. La fourniture maximale autorisée par le matériel présent est de l'ordre de 300 m³/h. Ce réseau est conjoint au site TEN et sera utilisé conjointement avec la société TEN.

La boucle incendie est reportée sur l'illustration ci plus après (état 2012).

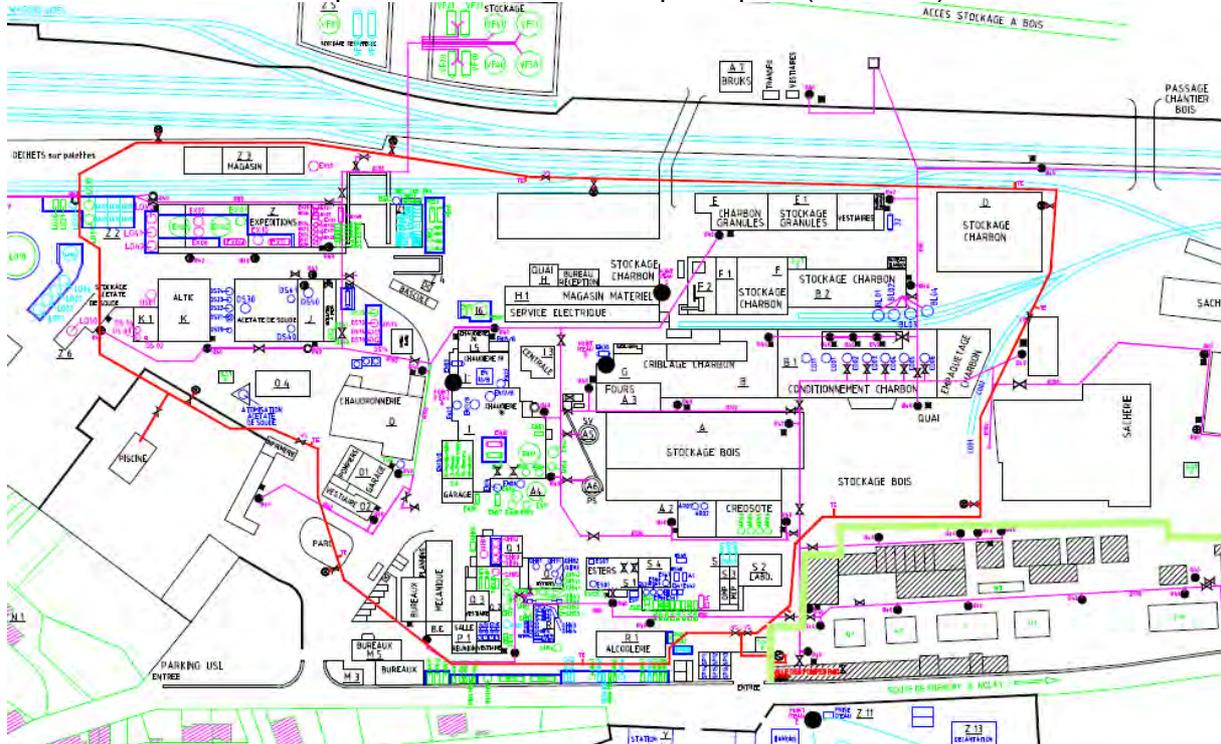


Figure 4 Boucle incendie du site Lambiotte - TEN (ex-collect'oil)

En trait rouge : boucle incendie utilisable

En trait violet : ancien réseau incendie hors service

Points noirs : points de pompage d'eau lors de l'activité Lambiotte

Il sera procédé à une démonstration de la mise en œuvre du réseau incendie du site par le maître d'ouvrage ou TEN.

L'essai sera poursuivi si nécessaire par l'entreprise sur une période d'au moins 8 à 10 heures afin de s'assurer du bon fonctionnement des pompes si ces dernières n'ont pas fonctionné les semaines précédentes.

Pendant le test de fonctionnement, sur les emprises Lambiotte l'ensemble des bouches incendie de la boucle incendie alimentées sera vérifié tout comme la première bouche en entrée et dernière bouche en sortie sur les emprises TEN.

La pression et le débit de chaque bouche incendie devront être vérifiés et consignés. Le plan des bouches incendie avec pression et débit possible sera établi puis mis à disposition des Services incendie.

13.2. PLAN D'OPERATION INTERNE INCENDIE ET SECOURS

L'entreprise réalisera sous contrôle du maître d'œuvre, la rédaction d'un plan d'opération Interne de terrain à destination du SDIS. Ce POI de terrain est destiné aux sapeurs pompiers pour leurs éventuelles interventions sur site. Le Plan d'opération interne doit donc être concis, illustré avec justesse et à propos et doit permettre à un sapeur pompier d'identifier ses contraintes d'intervention, localiser et comprendre les éléments qui lui sont nécessaires en quelques minutes tout au plus.

Ce POI imprimé au format A3 comprendra :

- ❖ un plan d'accès pour les engins et véhicules
- ❖ la localisation des points d'eau accessibles en aspiration et les volumes disponibles
- ❖ le plan du réseau incendie avec localisation des bouches incendie avec mention du débit et pression de chacune
- ❖ l'identification des zones à risques physiques ou chimiques
- ❖ l'identification des zones d'intervention de désamiantage sous confinement
- ❖ Les moyens d'extinction à mettre spécifiquement en œuvre
- ❖ Les moyens particuliers de sauvetage à mettre en œuvre notamment pour les cas de travaux grande hauteur et désamiantage sous confinement.
- ❖ ...

Si nécessaire et sur demande du SDIS, le plan d'ensemble sera fourni au format A0, A1, A2 ... afin d'améliorer la lisibilité des informations.

Ce POI sera amendé par l'entreprise tout au long du chantier afin de l'adapter à l'évolution du chantier et à ses risques. Si nécessaire, il comprendra des notes explicatives complémentaires à la demande du SDIS ou CMIC.

13.3. ESSAIS INCENDIE / SECOURS

L'entreprise sollicitera une visite du chantier par le SDIS ou, et CMIC en début d'engagement des travaux, puis à une ou plusieurs reprises durant les travaux, notamment lors des travaux mettant en œuvre des moyens de démolition grande hauteur et lors des opérations de désamiantage sous confinement.

A la demande du SDIS ou CMIC, des exercices incendie ou de sauvetage pourront ou devront éventuellement être réalisés. L'entreprise doit tenir compte de ces éventuelles demandes dans la remise de ses prix et doit y intégrer un maximum de 3 essais incendie grande nature et 3 essais de sauvetage. En cas de demande ou nécessités d'essais complémentaires de la part du SDIS, la rémunération des temps d'essais ou, et immobilisation de matériels sera effectuée sur la base d'un décompte horaire et application des prix unitaires tels que détaillés dans la décomposition des prix de l'entreprise.

Les essais réalisés dans le cadre du fonctionnement normal des entreprises ne sont pas comptabilisés.

13.4. USAGE DU RESEAU INCENDIE EN BOUCLE – MISE EN ŒUVRE PRATIQUE

Compte tenu de l'usage conjoint de la boucle incendie avec le site TEN, la boucle incendie périphérique sera maintenue fonctionnelle surveillée et entretenue jusqu'en fin de chantier. Tout bris ou dégradation lié aux travaux ou présence d'engins engage l'entreprise à une réparation immédiate quelque en soit la nature.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que la boucle incendie n'est que périphérique et que l'ancien réseau incendie n'est plus en état de fonctionnement ou du moins montre un grand nombre de fuites et bris.

Le réseau sera utilisé pour approvisionnement des eaux de lavage des bâtiments et matériaux ou matériels du site ainsi que pour la lutte contre l'incendie. L'entreprise doit donc prévoir l'ensemble des raccords et tuyaux nécessaires pour assurer la fourniture en eau à un débit et pression suffisant pour les nettoyages et lutte initiale contre l'incendie en chaque zone de travail.

En fonction des pressions et débits relevés sur les bouches incendie de la boucle incendie, l'entreprise mettra en place un ou des réseaux provisoires destinés à fournir les eaux de lavage pour chaque bâtiment et lutte initiale contre l'incendie. Si nécessaire, le réseau d'alimentation provisoire pourra être un tube PEDH lisse afin de limiter les pertes de charges et garantir une pression maximale aux points d'utilisation.

En Rez-de-chaussée l'entreprise doit fournir le matériel (tuyaux, raccords, lances) et une alimentation en eau pour deux petites lances de type 40/14 mm. Le rayon d'action des lances doit couvrir toute la zone de travail et un débit effectif nominal de 500L/mn pour chaque lance. Si l'entreprise le juge utile pour la réalisation des lavages à grande eau, le matériel pourra comporter en complément une grosse lance si la pression du réseau le permet.

En étages, l'entreprise doit fournir le matériel et une alimentation en eau effective pour si possible deux petites lances de type 40/14 mm ou à minima deux Lances Dividoir Tournant (LDT). En étages, l'entreprise peut utiliser le réseau sec RIA sous réserve d'essais et effectivité aux étages.

L'entreprise est avisée que 3 bâtiments comportent des piscines de toit (réserve incendie) qui pourraient être utilisées pour stockage d'eau sous réserve des aménagements d'usage.

13.5. ACCES ET ENTRETIEN DE LA STATION DE POMPAGE ET PRISE D'EAU

Un portail d'accès de largeur de 3 m est mis en place au niveau de la salle des pompes si le, afin de permettre l'accès aisé à la salle des pompes et l'accès direct Site / rue Auguste Lambiotte et point de pompage rivière et station d'épuration.

L'entretien des pompes et supprimeurs pendant toute la durée du chantier est réalisé sous la supervision de TEN.

Les pièces de rechange d'une valeur supérieure à 200 euros sont à la charge du maître d'ouvrage ou du repreneur TEN. En cas de nécessité de remplacement d'une pompe ou surpresseur, le remplacement sera effectué à la charge TEN ou du maître d'ouvrage.

14.2. SITE PRINCIPAL

Mise en place de barrières de chantier de type Heras, hauteur 2 m sur plot béton avec menottes sur l'ensemble du périmètre précisé ci-dessous. Panneautage réglementaire à effectuer tous les 20 à 30 m.

Ce périmètre est, au démarrage du chantier, redondant avec le grillage périmétrique.



Figure 6 Emprises principales Clôture de chantier à mettre au plus tôt

La longueur minimale de barrières est de 140 + 500 soit environ 640 m.

En fonction des besoins d'élargissement, des barrières complémentaires seront approvisionnées afin de permettre une extension sur un périmètre de sécurité suffisant au regard des risques liés à la démolition, clôture de la base vie, délimitation des circulations.... Ce périmètre est estimé succinctement ci-après.



Figure 7 Périmètre estimé des barrières de chantier en cours de chantier

La longueur de barrière nécessaire est estimée entre 1350 et 1400 m.

Si l'entreprise le juge opportun, une clôture définitive peut être mise en place le long de la voie ferrée, en lieu et place des barrières de chantier.

Il devra d'autre part être prévu un mètre de barrière suffisant afin de délimiter les zones de travaux internes. Le barriérage interne des travaux, protection des fosses, périmètre de sécurité des travaux de démolition de grande hauteur est réputé inclus dans les prix de travaux de l'entreprise. Il est rappelé que la rubalise et les grillages plastiques ne constituent pas un moyen de protection et ne constituent que des moyens de signalement.

Compte tenu des activités TEN, la mise en place des barrières de sécurité au niveau de la route située le long des bâtiments EN sera effectué de manière à apporter le moins de gêne possible.

Lors des opérations de démolition de la zone entretien et cheminée, il sera nécessaire d'ouvrir une voie de circulation sur site Lambiotte pour le transit des véhicules TEN.

14.3. OUVERTURES DANS LE PERIMETRE

En plusieurs points, les barrières périmétriques devront permettre des ouvertures pour des passages piéton ou véhicules. Ces ouvertures devront pouvoir être solidement fermées et cadenassées.

Un portail d'accès largeur 3 m est à mettre en place au démarrage pour accès à la salle des pompes et rue auguste Lambiotte. Le portail doit permettre l'accès à la salle des pompes pour d'éventuels travaux d'entretiens et pour les services de secours qui doivent disposer d'un accès à la rue auguste Lambiotte et notamment au point de pompage rivière en cas de nécessité. Le portail peut être un portail léger en structure grillagée.

Deux autres portails double battant pour accès poids lourds seront à poser éventuellement en début de chantier à l'entrée de la base vie et accès SNCF/bruks après avis de la mairie et communauté de commune.

14.4. INTRUSIONS DANS LE PERIMETRE

Le site fait actuellement souvent l'objet de pénétration de tiers à la recherche de matériaux et matériels.

Si l'entreprise souhaite améliorer la protection du chantier elle ajoutera si nécessaire du fil de fer barbelé aux points qu'elle juge utile.

15. DEBROUSSAILLAGE – DEBOISAGE DE L'ENSEMBLE DES SURFACES DU SITE.

La totalité des surfaces ci-dessous hachurées sont à débroussailler et déboiser intégralement.

15.1. DEBROUSSAILLAGE DE LA BRUKS

Le débroussaillage de la Bruks au démarrage du chantier n'est pas impératif mais souhaitable. Il est à réaliser pour la constitution des plateformes de stockage de certains matériaux.

Le débroussaillage pourra être réalisé avec les moyens de l'entreprise lors des opérations de déconstruction ou d'aménagement des surfaces pour les stockages intermédiaires. Le débroussaillage comprend le regroupement des végétaux, leur broyage et le stockage des produits broyés en un ou plusieurs points à déterminer sur le plan des stockages du chantier en accord avec la maîtrise d'œuvre.

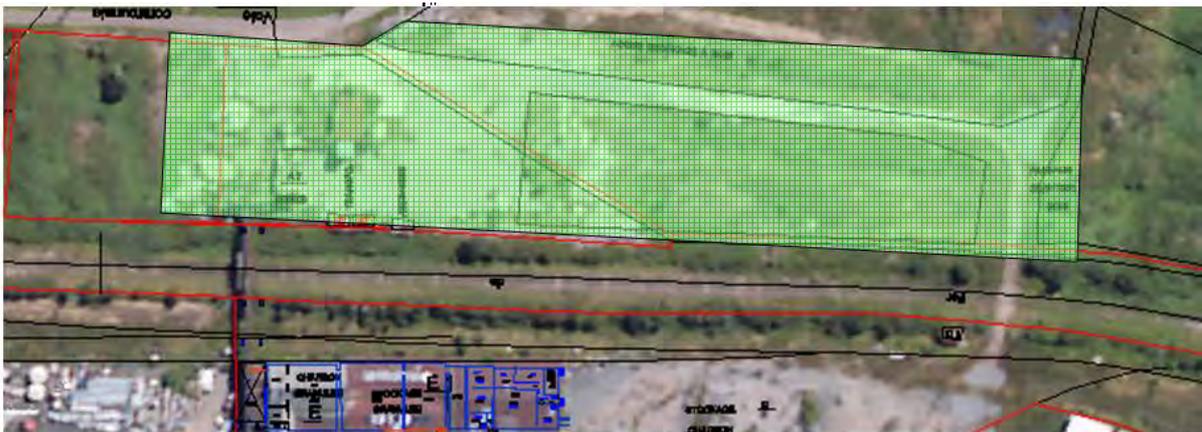


Figure 8 Zone de débroussaillage initial de la Bruks

Si nécessaire, dans le cadre de l'organisation des stockages des matériaux, il sera éventuellement nécessaire d'étendre le débroussaillage de la bruks à l'ensemble des surfaces de stockages provisoires.

15.2. DEBROUSSAILLAGE DU SITE PRINCIPAL

Le débroussaillage total du site est à réaliser avant toute opération sur emprises.

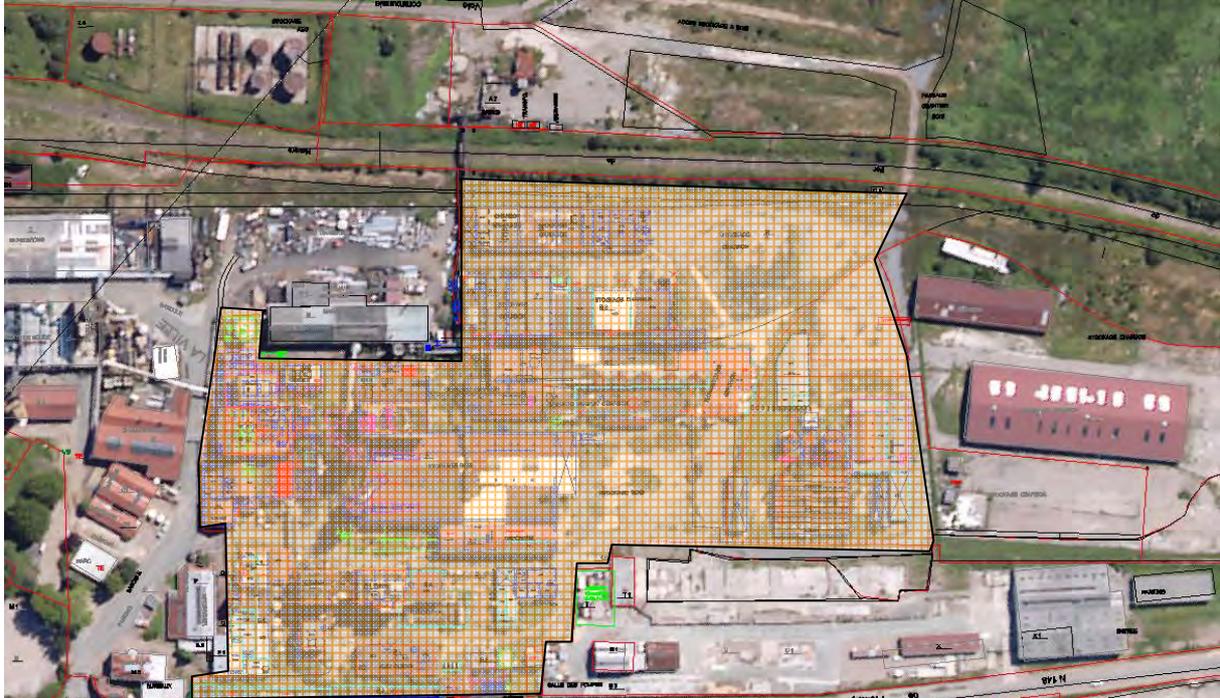


Figure 9 Zones de débroussaillage

Le débroussaillage est à réaliser en une seule opération.

Il comprend :

- ❖ La coupe des grandes herbes, de tous les végétaux, arbrisseaux et arbres
- ❖ L'évacuation des bois et déchets végétaux des emprises de travaux
- ❖ L'enlèvement de toutes les souches des petits arbrisseaux
- ❖ Le désouchage des grands arbres pourra être effectué au fil des opérations de déconstruction si elles ne gênent pas. Les grandes souches sont à stocker en un point dédié déterminé en accord avec la maîtrise d'œuvre. Les souches seront à broyer en copeaux.
- ❖ Le broyage de tous les végétaux et le stockage en un ou des points dédiés (Bruks ou site principal) déterminés en accord avec la maîtrise d'œuvre.
- ❖ Le stockage doit permettre une reprise aisée des matières sans dispersion. A toutes fins utiles, la ou les zones de stockage seront munies de planches de rives ancrées dans le sol.
- ❖ L'évacuation des résidus et broyats en déchetteries en fin de chantier, sauf demande contraire par le maître d'œuvre.

Sur les emprises du site principal, le débroussaillage doit être complet et devra être réalisé jusqu'au mur longeant l'embranchement de la voie ferrée. Les broussailles, arbrisseaux et arbres situés au delà du muret sont à conserver.

Les broyats de végétaux pourront être utilisés en absorbants lors d'opérations conduisant à des épanchements de matières goudronneuses, en paillage local de sols ou amendement des sols en place sur demande de la maîtrise d'œuvre, ou revalorisés/éliminés en fin de chantier en filières thermiques ou de compostage.

Les broyats de végétaux frais peuvent être augmentés des sciures présentes dans les fours à sciure.

L'évacuation complète des matières végétales en déchetterie peut être envisagée si nécessaire par l'entreprise dès la fin des opérations de débroussaillage et au plus tard avant la fin des travaux.

15.3. PRECAUTIONS PARTICULIERES POUR LES OPERATIONS DE DEBROUSSAILLAGE

Les emprises de débroussaillage comportant presque toujours du charbon de bois en morceaux, granulés ou poussier, les opérations de débroussaillage devront obligatoirement disposer à proximité immédiate de ses zones d'opération des moyens d'extinction de départ incendie efficaces.

Notamment, il devra être mis en place à minima un ou deux cubitainers de 1000 l ou citerne avec motopompe ou pompe électrique permettant l'alimentation d'une petite lance incendie de type LDT sur le rayon d'action des débroussailleurs. Plusieurs autres cubitainer ou citernes seront à minima approvisionnés et disponibles immédiatement sur les emprises du site.

Le débroussaillage sera donc obligatoirement réalisé avec un moyen de levage des cubitainers ou de traction des citernes et des moyens de pompage et lutte contre les départs d'incendie.

16. LEVE TOPOGRAPHIQUE – VERIFICATION DU CADASTRE

La totalité des emprises du site et ses abords immédiats feront l'objet d'un relevé topographique par une brigade topographique de l'entreprise ou géomètre.

Le relevé topographique sera obligatoirement réalisé selon le **géoréférencement Lambert 93**.

La ville de Prémery dispose sur son territoire d'une station de positionnement primaire du réseau Lambert 93 du réseau géodésique français : station Premery VII n° 5821807. La copie de la fiche de référence est disponible dans le DVD dossier Géodésie.

Selon les calages du maître d'œuvre, il semblerait que le cadastre informatisé disponible sur le site Cadastre.gouv, ne coïncide pas nativement avec le géo référencement Lambert des orthophotographies de l'IGN. L'entreprise vérifiera ce point et s'adjoindra si nécessaire les services d'un géomètre expert afin de déterminer les éventuelles nécessités de recalage.

En cas de divergence des référentiels, il sera adopté le géo référencement des orthophotographies de l'IGN. Les orthophotographies natives IGN du site sont disponibles sur DVD.

Le levé initial devra permettre un positionnement et détermination des cotes selon :

- ❖ une maille grossière de l'ordre de 10x10 m à adapter selon les conditions de terrain.
- ❖ Tous les bâtiments seront levés et comporteront leurs angles et portes ou ouvertures.
- ❖ Les regards d'assainissement et bornes incendie seront levés sans toutefois l'être de manière exhaustive.
- ❖ Les murets délimitant les anciennes rétentions seront aussi levés.
- ❖ Le levé doit permettre la détermination des cotes de pieds et crêtes des talus et quais
- ❖ Levé de tous les éléments particuliers permettant de faciliter le repérage sur site et à l'intérieur de bâtiments.
- ❖ Levé des principales fosses
- ❖ Levé des anciennes structures béton des cuves
- ❖ A l'intérieur des grands bâtiments levé des fosses, caniveaux principaux et structures bétons d'importance.
- ❖ Levé des poteaux bétons pour les grands bâtiments béton.

Le plan sera à fournir sous un format de type DWG. Afin de garantir une portabilité du plan, il sera aussi généré en format DXF 2004 ou DXF 2000.

Dans toute la mesure du possible, les lignes seront en polygones 3D, les points topo seront déterminés en 3D selon un format facilement extractible par ses attributs. Les points 3D sans attributs ne sont pas autorisés. Les points topographiques du terrain naturel seront extraits sous un format de type excel ou texte comportant. Les lignes 3 D seront elles aussi extraites selon un format facilement exploitable.

Ce plan constituera la base du point zéro des mètres et cubatures des travaux. Il sera utilisé comme base du suivi des levés de structures et reports d'information à destination des opérations futures de diagnostic, dépollution et futurs aménagements.

17. LA BASE VIE

La localisation de la base vie et exigences du marché concernant la base vie sont présentés dans le CCTP n° 2. La base vie doit être conçue pour l'ensemble des intervenants et doit mutualiser toutes les structures nécessaires au chantier.

Il est entendu par base vie, toutes les structures d'accueil et d'H&S nécessaires pour le chantier tant dans ses opérations de type BTP, enlèvement de déchets, curages, désamiantage, déconstruction, démolition, gardiennage ..., que ces structures soient physiquement jointives ou non, sur les emprises principales, ou non.

L'entretien des voiries et notamment la réfection de l'accès à la base vie est réalisé au plus tôt afin de permettre un accès normal tout temps aux véhicules.

18. GARDIENNAGE

L'entreprise est avisée que le site semble assez régulièrement et fréquemment fréquentés par des personnes inopportunes et peu scrupuleuses. Des vols de matériaux (cuivre notamment) ont été « fréquents » et des bungalows « visités » lors des opérations d'enlèvement des déchets.

Des dégradations, vols de carburants ont été à signaler notamment aux abords du site (Bruks) et des vols importants de matériels sont à signaler au niveau des entreprises les plus proches.

L'entreprise est réputée, sur les emprises du chantier, garder sous sa responsabilité les matériels, matériaux, véhicules engins, pour elle ; pour ses sous traitants et cotraitants, mais aussi pour le représentant du maître d'œuvre et l'ensemble des personnels employés sur site. A cet effet, l'entreprise doit être assurée et mettre en œuvre les moyens de gardiennage appropriés aux risques et valeur des matériels et matériaux ou incidence potentielle de dégradations.

Un gardiennage permanent semble devoir s'imposer en dehors des heures et jours de travail de l'entreprise. Le gardiennage s'effectue obligatoirement par la présence conjointe d'au moins deux gardiens.

Le gardiennage pourra être limité seulement lorsque toutes les démolitions auront été terminées et que les opérations de désamiantage auront été terminées (repli de la (les) tentes de confinement de traitement).

19. AMENAGEMENT DU DELESTAGE DE LA CIRCULATION TEN

Durant les travaux de déconstruction et démolition des bâtiments entretien EN, chaudière 18, 19 et 20, cheminée, le périmètre de protection et les empâtements de machine devraient conduire à bloquer tout ou partiellement le passage de la voie de circulation le long du bâtiment O chaudronnerie sur le site TEN.

Dans ces conditions, une voie de délestage sera assurée et validée avec TEN . Des itinéraires sont proposés ci-après selon les rayons de giration et possibilité de circulation double sens

Ce délestage apporte les contraintes et aménagements suivants :

- Circuit de délestage en partie à voie unique, circulant dans les deux sens
- Conservation de zones de croisement avec parfaite visibilité
- Mise en place de feux tricolores sur les zones ne permettant pas un croisement (à priori deux zones doivent être couvertes par des feux tricolores)
- veiller à ce que son circuit ne soit pas ou le moins possible emprunté par les engins pouvant dégrader la voie de circulation ;
- Il y a nécessité d'avoir déconstruit au préalable à minima le bâtiment C105 et les structures annexes situées entre C105 et C101 et nécessite d'aser le quai du bâtiment C101.
- Pour que la circulation puisse s'effectuer dans des conditions acceptables il est nécessaire que les zones terrassées, au droit de la voie de circulation projetée fassent l'objet d'un aménagement routier et que l'ensemble du tracé soit amélioré. Les travaux à envisager sont définis ci après.



Figure 10 Proposition d'itinéraire de délestage

Compte tenu de l'état de surface actuelle du site, les travaux suivants doivent être envisagés, sur une largeur minimale de 3.50 m:

- Sur un linéaire discontinu d'environ 400 m, bouchage des trous et des flashes avec un enrobé à chaud ou à froid après curage des nids de poule,
- Sur un linéaire d'environ 60 m : terrassement pour arase du quai et purge de blocs et remblais de surface ;
- Sur un linéaire d'environ 60 m : léger dégagement de remblais, coup de lame
- Sur un linéaire d'environ 85 m léger curage de sol, mise en place d'un géotextile antipoinçonnement/ séparation 100 à 300 gr/m², mise en place de 40 cm de remblais de carrière type 0-150 mm, compacté, surmonté d'une couche à minima de 10 cm de type 0-31.5 mm compactée puis d'une bicouche
- Signalement de la voie de circulation par panneaux rétro réfléchissants.

20. DESCRIPTIF DU BATI- STRUCTURES INDUSTRIELLES A DECONSTRUIRE

20.1. DESCRIPTIF DES BATIMENTS ET STRUCTURES

Compte tenu de :

- des éléments fournis par l'atlas du bâti
- du plan de masse de principe du maitre d'œuvre
- de la fourniture d'extraits des plans de bâtiment et process industriels Lambiottes

Il n'apparaît pas nécessaire de présenter dans le présent CCTP les données de détail des bâtiments et de leurs structures industrielles encore présentes. Néanmoins, pour faciliter l'examen des données par le candidat, quelques extraits du plan de repérage MOE sont proposés ci après.

Si l'entreprise souhaite exploiter plus complètement les éléments techniques Lambiotte l'entreprise est informée que l'ensemble des plans calques Lambiotte originaux tracés depuis environ les années 1920 -1930 ainsi que plusieurs mètres cubes de tirages de plans divers de ces calques et tirages de plans d'une partie des fournisseurs (depuis environ 1895) / constructeurs des bâtiments et structures industrielles sont disponibles aux archives départementales de Nevers.

L'essentiel des plans calques et une partie des tirages de plans ont été consultés par le maitre d'œuvre et les éléments jugés les plus pertinents ont été exploités et pour une partie scannés ou photographiés et mis à disposition en partie pour la consultation.

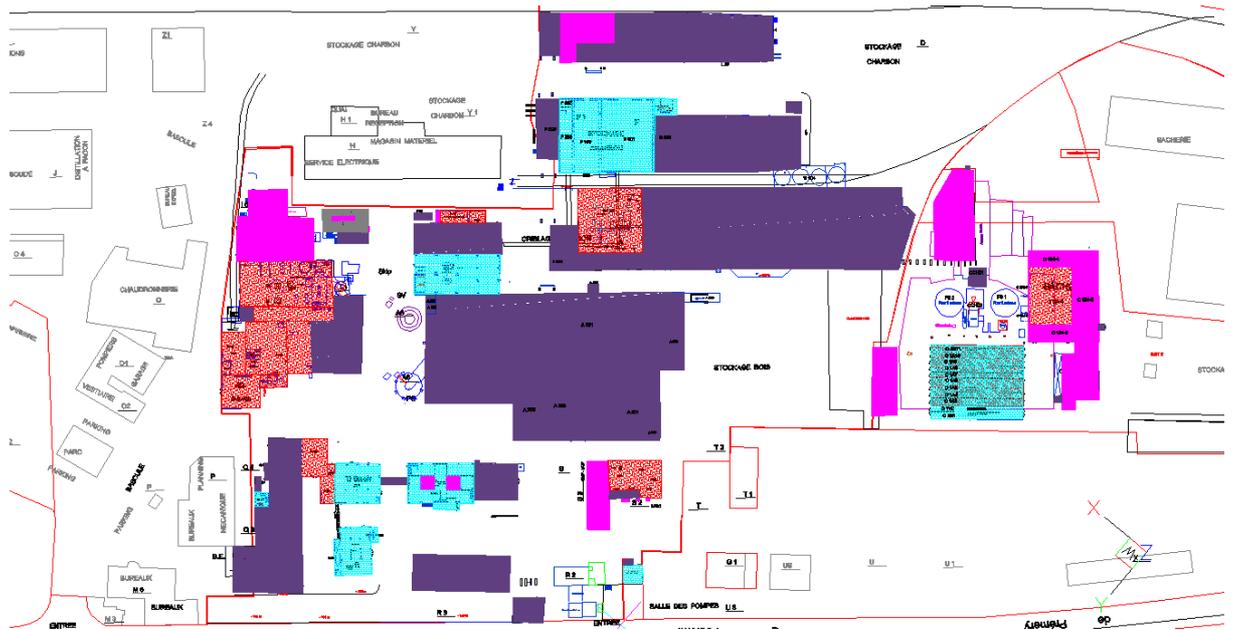


Figure 11 Plan des natures de toiture

- Bleu clair : structures béton (+ locaux électrique Bruks non illustrés ici)
- Rouge : tuiles (attention bat C1 type cuve « béton » et toit en tuiles)
- Gris bleu : Tôles
- Gris : béton et couverture bitume (I3 CEM)
- Fuschia : couvertures fibrociment

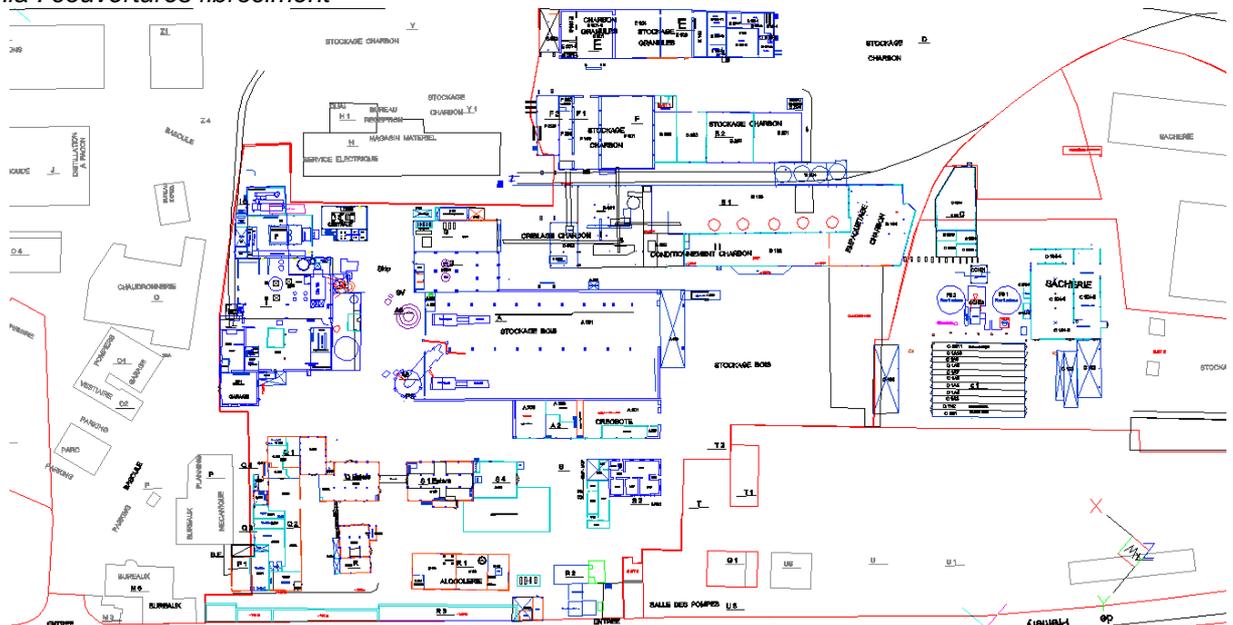


Figure 12 Types de murs

- En bleu foncé trait épais ou double : murs en pierre ou mixte pierre/briques
- En bleu clair : moellons
- Bleu foncé : poteaux béton
- Orange : briques
- Trait fin bleu foncé : bardages tôle ou emprises de bâtiment
- Non représentés ici : postes électriques bruks

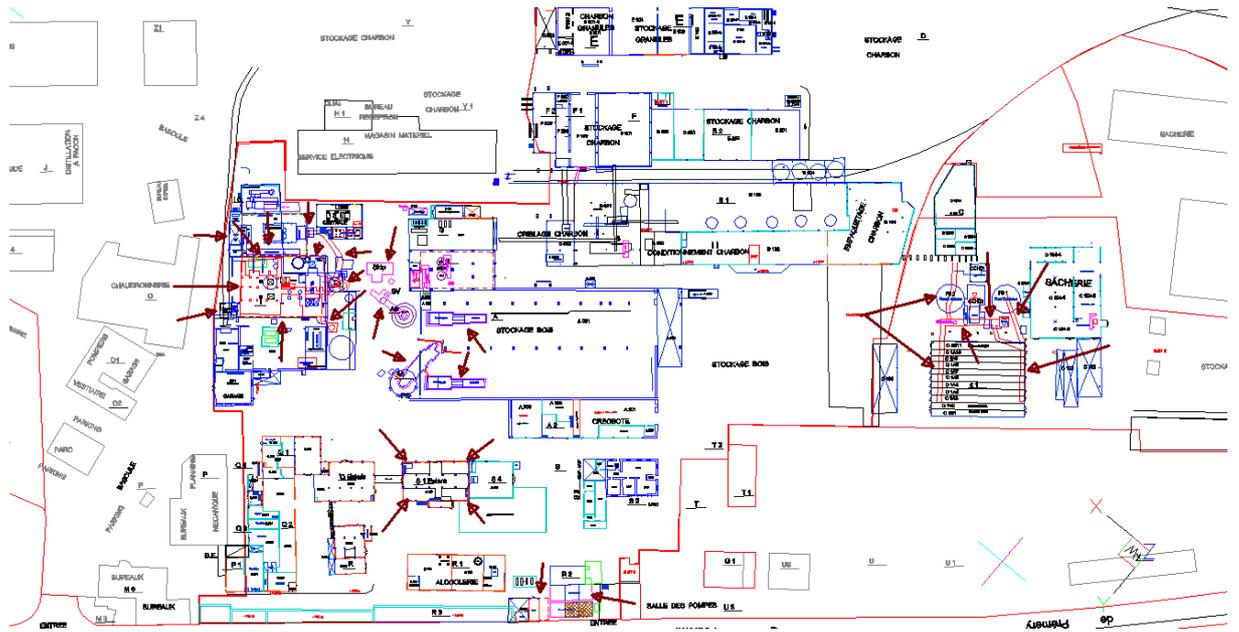


Figure 13 Fosses, carneaux et sous sols principaux avérés

Les anciens carneaux connectant les anciennes cheminées et chaudières détruites ne sont pas ici signalés

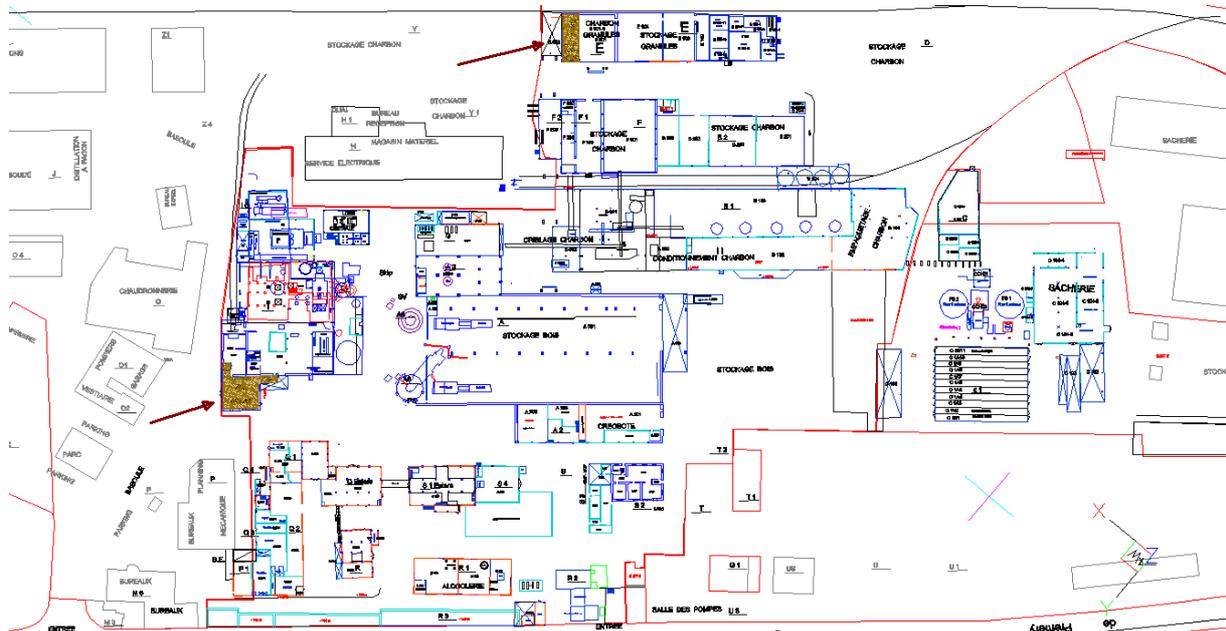


Figure 14 Principaux plafonds lattis bois plâtre ou bois et plâtre

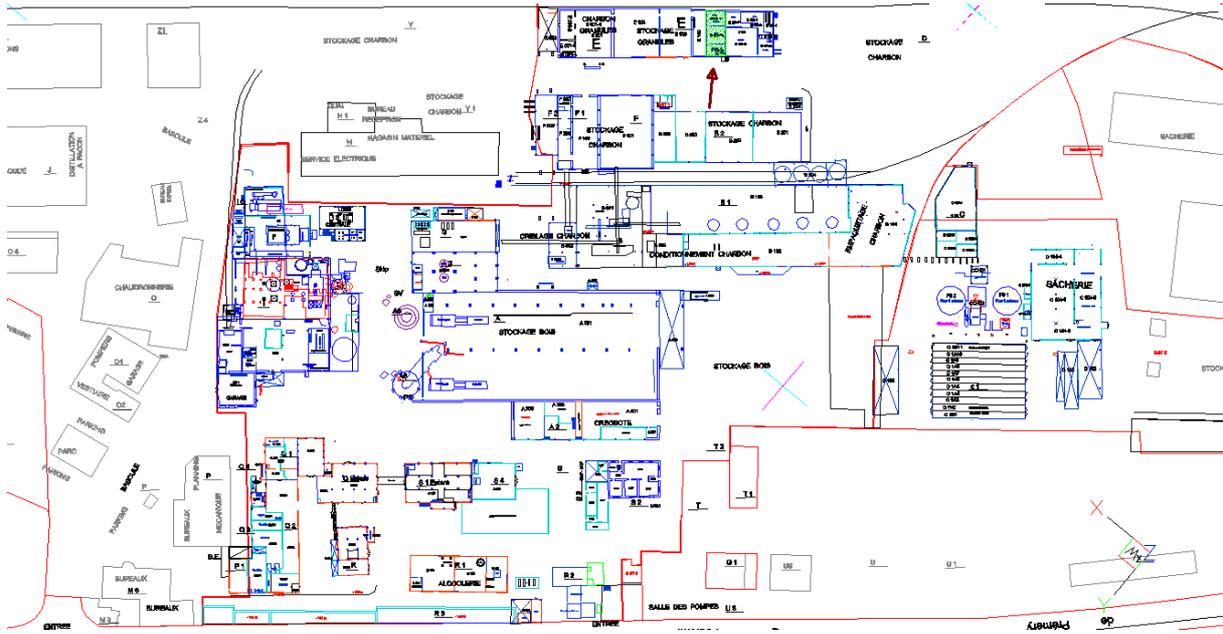


Figure 15 Principaux plafonds briques patrées

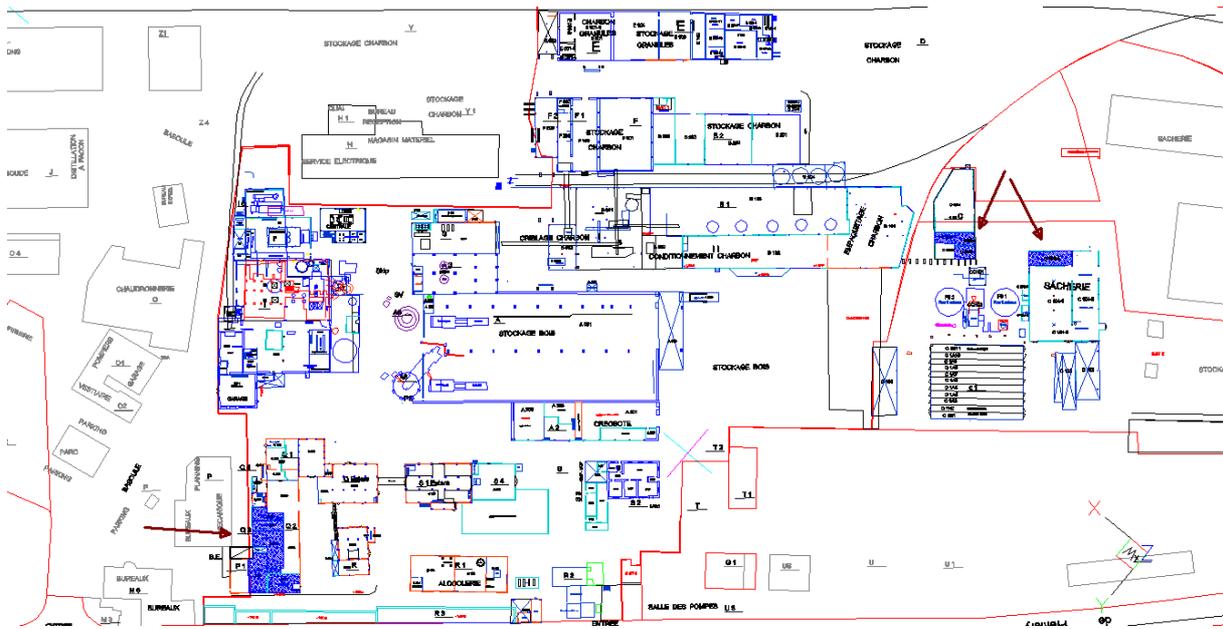


Figure 16 Principaux faux plafonds isolés plaques non amiantées- laine de verre

Nota les sècheurs verticaux et fours sont calorifugés en laine de verre mais ne sont pas ici reportés.

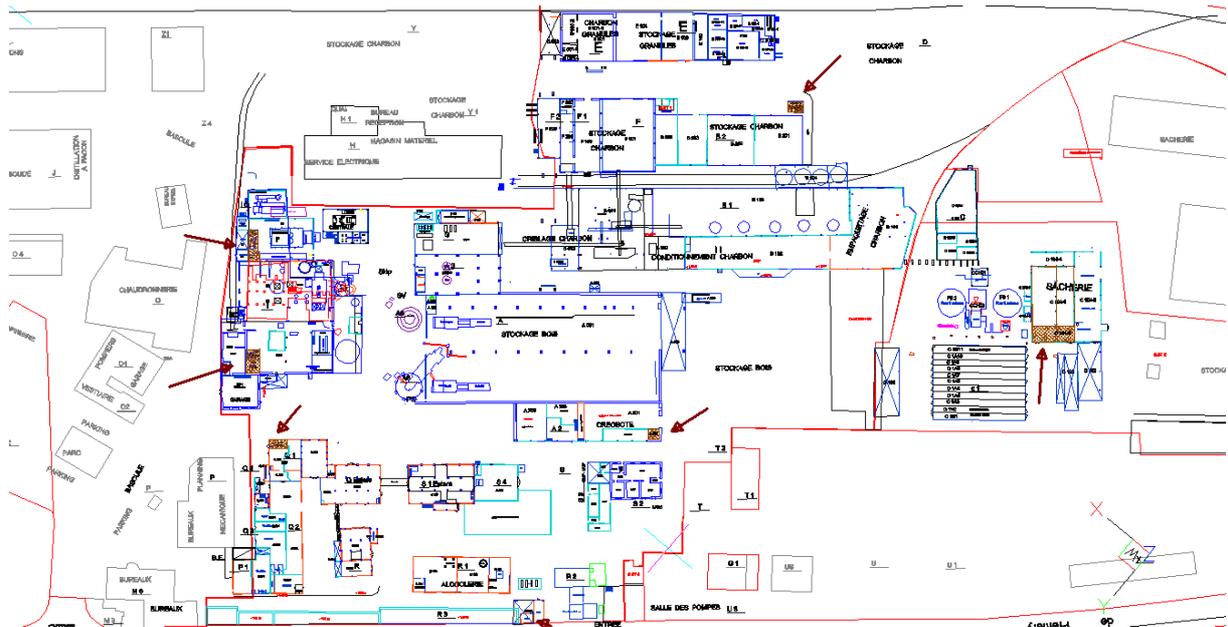


Figure 17 Principaux plafonds en panneaux de particules

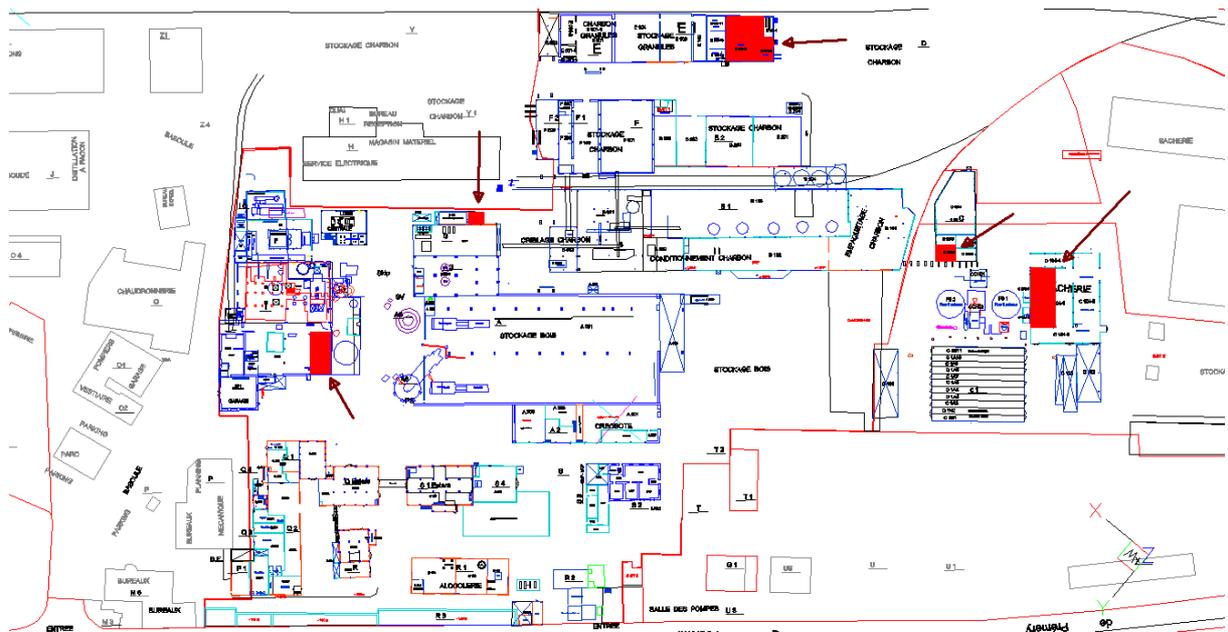


Figure 18 principaux Plafonds et faux plafonds fibre-amiante

21. MODES DE DECONSTRUCTION ET DE DEMOLITION

De manière globale, et pour autant que l'entreprise dispose de moyens de démolition adaptés à la nature et hauteur des bâtiments et structures du bâti, le site ne semble pas présenter de difficulté particulière pour l'estimation du type de matériel à mettre en œuvre et temps de démolition des structures.

Les modes de déconstruction et de démolition ne sont pas imposés et l'entreprise est libre de choisir et proposer le matériel quelle juge nécessaire pour atteindre les objectifs, en respect des contraintes et exigences générales du marché.

Le matériel que doit mettre en œuvre l'entrepreneur doit être adapté pour atteindre les hauteurs requises **sans** qu'il soit nécessaire de rehausser les engins sur des plateformes de remblais.

Le matériel mis en œuvre, et notamment les petits moyens de manutention pour le curage, doivent être adaptés aux risques de la démolition et posséder une cage de sécurité.

Des travaux de désamiantage sont nécessaires et seront dans certains cas indissociables des opérations de déconstruction / démolition et ce parfois à des hauteurs importantes.

Dans certains bâtiments, il existe des canalisations et quelques structures de production (colonnes de distillation, de condensation, de lavage ...) pourraient encore contenir des matières résiduelles de type jus pyroligneux, goudrons pyroligneux, condensats bruts, alcools, acétates, acide acétique ...et pourront nécessiter des lavages, inertages à l'azote, contrôles de dégazage, dégazage avant découpe.

Les curages de surfaces peuvent exposer à des poussières de bois et de charbon de bois.

22. LES DESAMIANTAGES

22.1. LE DIAGNOSTIC AMIANTE

L'entrepreneur étudiera avec soin le diagnostic amiante présenté en annexe du DVD et les termes utilisés dans ce diagnostic amiante.

Afin de faciliter la lecture du diagnostic, le maître d'œuvre a constitué un tableau de synthèse des analyses en précisant ou modifiant si nécessaire quelques intitulés. La colonne intitulée « type indicatif » a été ajoutée afin d'améliorer la sélectivité des résultats selon des catégories en nombre limité et subjectives.

On trouvera ci-dessous une synthèse des éléments jugés les plus pertinents de manière à ce que l'entrepreneur puisse étudier avec précision ses contraintes d'intervention. La synthèse présentée ci-après ne se substitue pas à la lecture du diagnostic amiante que se doit de faire l'entrepreneur pour envisager son analyse de risques et la détermination des moyens à mettre en œuvre.

22.2. EXHAUSTIVITE DU DIAGNOSTIC - COMPLEMENTS

Compte tenu de la superficie du site, de sa nature, de son état de friche industrielle, des difficultés ou impossibilité d'accès sécurisé à toutes les structures, de la complexité des structures industrielles, des nécessités de déconstructions progressives et surtout de l'extrême empoussièremment d'une partie des structures, le diagnostic amiante avant démolition ne peut être considéré comme exhaustif.

En phase travaux, en fonction de la lecture des diagnostics amiante sur chaque groupe de bâtiment, avant ou et après les opérations de nettoyage, enlèvement des déchets, ou en cours de déconstruction, et en fonction de l'examen des surfaces et matériaux mis à jour, il pourra être décidé soit d'un commun accord (MOA, MOE, coordonateur SPS, désamianteur) ou sur seule décision du maître d'œuvre ou maître d'ouvrage, de procéder à des prélèvements et analyses complémentaires de la nature amiantée des matériaux ou matériels nouvellement mis à jour de manière à confirmer, préciser ou réorienter les opérations de désamiantage en cours de travaux.

Régulièrement ou aussi souvent que nécessaire, avec le représentant du maître d'œuvre, le responsable d'encadrement technique ou responsable chantier du désamianteur, effectuera une visite détaillée des lieux nouvellement nettoyés ou en cours de déconstruction, afin d'identifier les éventuels nouveaux matériaux qui pourraient nécessiter confirmation de leur nature amiantée ou non.

Les prélèvements des matériaux douteux seront réalisés par tout intervenant, sous contrôle du maître d'œuvre ou par le maître d'œuvre. Pour cohérence méthodologique, les analyses amiante de confirmation et vérification sur matériaux seront réalisées par le laboratoire partenaire de l'entreprise. Il est ainsi provisionné au DQE un nombre d'analyse amiante dont l'utilisation est à discrétion du maître d'œuvre.

Sur décision du maître d'ouvrage, des compléments de diagnostic par un diagnostiqueur amiante pourront être réalisés afin de compléter ou confirmer les prélèvements réalisés dans le cadre des contrôles du maître d'œuvre.

22.3. SYNTHÈSE PARTIELLE DU DIAGNOSTIC AMIANTE ET CONSTATS

Comme spécifié ci plus haut, on se reportera au tableau de synthèse du maître d'œuvre pour le détail des analyses réalisées et décisions d'opérateurs, au plan de repérage des éléments amiantés du maître d'œuvre complété par le diagnostiqueur amiante ainsi qu'aux rapports de diagnostic de TUV Sud.

Les éléments marquants du diagnostic reportés ci-dessous ne constituent qu'une synthèse partielle et ne sont destinés qu'à pré-orienter le désamianteur dans ses opérations.

22.3.1 Les flocages

De manière globale on constate que le site ne comporte pratiquement pas de flocages.

Un seul flocage, ou plutôt résidu de flocage a été repéré au droit du bâtiment A2 créosote. Le flocage est au sol, en mélange avec des gravats, et est probablement lié au décalorifugeage du ventilateur effectué lors de l'abandon du site.



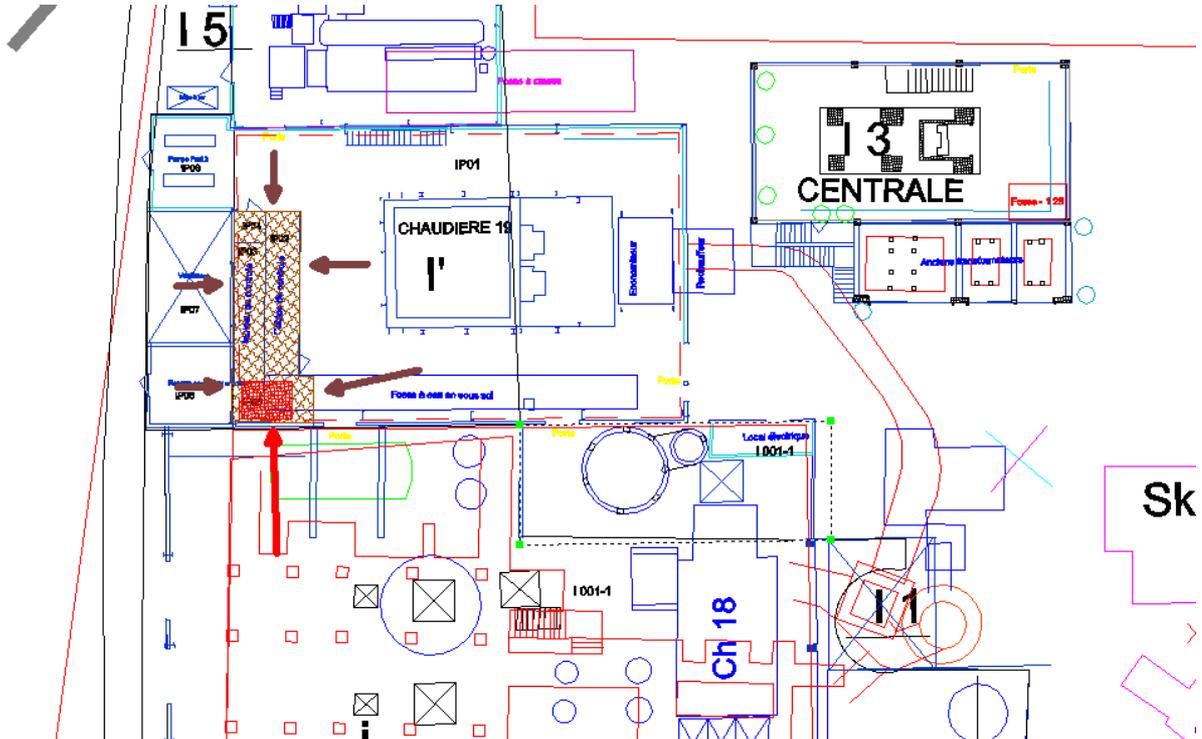
Figure 19 Flocage au sol - bât Créosote – (Amosite + chrysotile)

Dans la zone C Ch, au niveau du four Stein, il est identifié un flocage fragmentaire sur l'une des parois et le toit du four. Ce flocage s'est révélé non amianté. Dans le cadre des vérifications d'usage en démarrage des travaux, ce flocage sera de nouveau échantillonné afin de confirmer sa nature. Même s'il se confirme comme non amianté, ce flocage sera retiré sous protection respiratoire par le désamianteur avec protection de l'environnement minimale. Le flocage sera éliminé avec les déchets d'amiante friable.

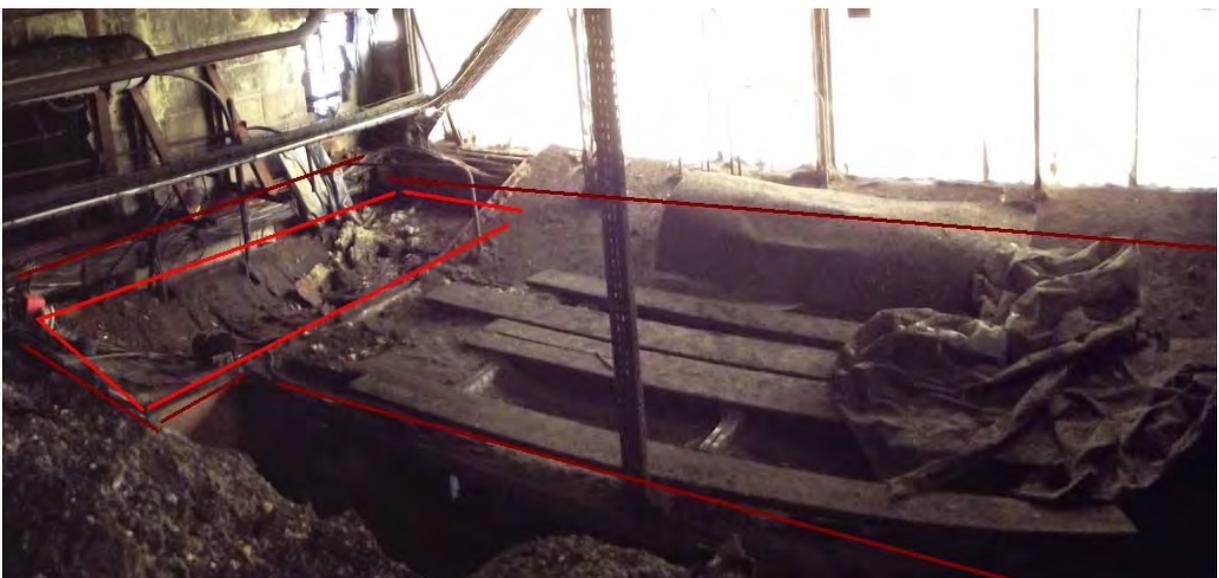
Il est aussi à signaler que, lors de travaux dans les années 2005 à un emplacement destiné à recevoir une armoire électrique sur le site ex-collectoil, quelques mètres carrés de flocages ont été découverts sur un faux plafond. Il n'est donc pas exclu, sur le site Lambiotte objet des travaux, de découvrir ponctuellement des flocages de même nature.

22.3.2 Panneau d'isolation dégradé (état 2012)

Un panneau d'isolation amianté (chrysotile) fortement dégradé par des écoulements d'eau a été repéré au dessus du petit laboratoire. Le diagnostiqueur n'a signalé que la zone située au dessus du petit laboratoire néanmoins le plafond en panneau de particule de la cellule de pilotage est plus étendue. Potentiellement on considérera que l'ensemble du plafond en panneau de particule comporte ce matériau amianté (flèches marron ci-dessous).



On notera l'état particulièrement dégradé du plafond et de l'extrême empoussièremement comme en atteste la photographie ci-dessous.



22.3.3 Cordons amiante tressés et non tressés

Des cordons d'amiante (amosite et parfois chrysotile) sont repérés en bourrages de passages de canalisations ou de grandes structures (fours continus par exemple) au travers les planchers en quelques points par le diagnostiqueur.

Compte tenu des constats effectués par le diagnostiqueur mais aussi lors de repérages par divers opérateurs il reste évident que les découvertes de bourrages de tresses ou cordons pourront être « nombreuses » et réparties sur tout le site. Dans bien des cas ces découvertes ne seront possibles que lors des opérations de curage, de nettoyage et de déconstruction. Le désamianteur devra donc être en capacité d'intervention de retrait de ces tresses et bourrages à tout moment de la déconstruction et autant que de besoin, parfois dans des conditions d'accès peu aisé et en hauteur.

Des cordons d'amiante sont bien visibles sur la chaudière 18 et sont en partie en très mauvais état. Ces cordons sont en place en conformité aux indications des plans Lambiotte.

Des cordons ou joints de tissus amiantés tressés sont confirmés en de nombreux points et confirment la justesse d'une caractérisation générique de ces joints tresse.

22.3.4 Petites tresses amiantées

De petites tresses ficelles amiantées de diamètre de l'ordre de 5 mm ont été identifiées sur les compresseurs du bâtiment G002. Très discrètes, il est possible que d'autres tresses de ce type existent sur d'autres structures industrielles.

Leur retrait par déconstruction reste aisé par découpe des tuyaux de part et d'autre.

22.3.5 Tresses de câbles électriques

Aucune tresse amiantée sur câble électrique n'a été repérée.

22.3.6 Calorifuges de portes

Seule la porte de la chaudière située à coté du four stein (zone C CH vers les deux tours en pierre) a été positive.

Son enlèvement ne pose pas de difficulté particulière et peut être déposée sans risques.

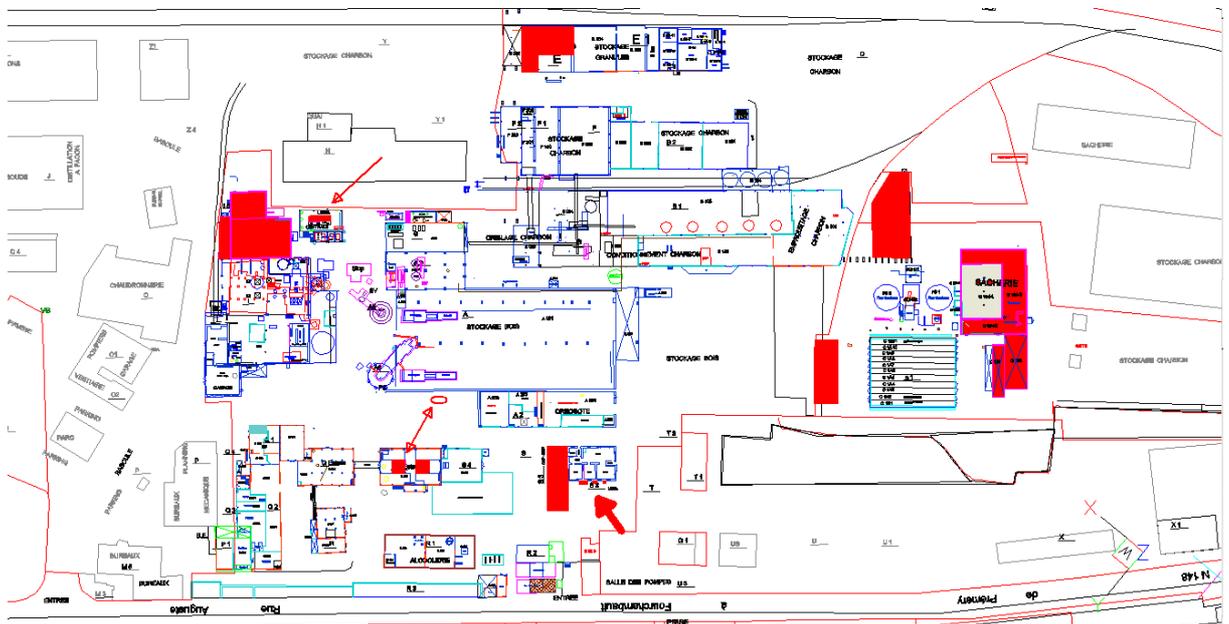
Le calorifuge de la chaudière n'est pas amianté, néanmoins il conviendra d'être prudent dans son décalorifugeage. Il est prudent d'anticiper la découverte de trappes ou portes supplémentaires amiantées.

22.3.7 Les fibrociments

Au regard des surfaces et tonnages, la présence d'amiante sur site est principalement liée à la présence de fibrociments soit sous la forme d'ondes de toiture ou bardages, soit sous forme de plaques de faux plafonds ou en plafonds, de plaques de protection pour les contacteurs électriques, soit sous forme de canalisation ou conduits enterrés, de passages de câbles, conduits d'aération, descentes d'eau ...

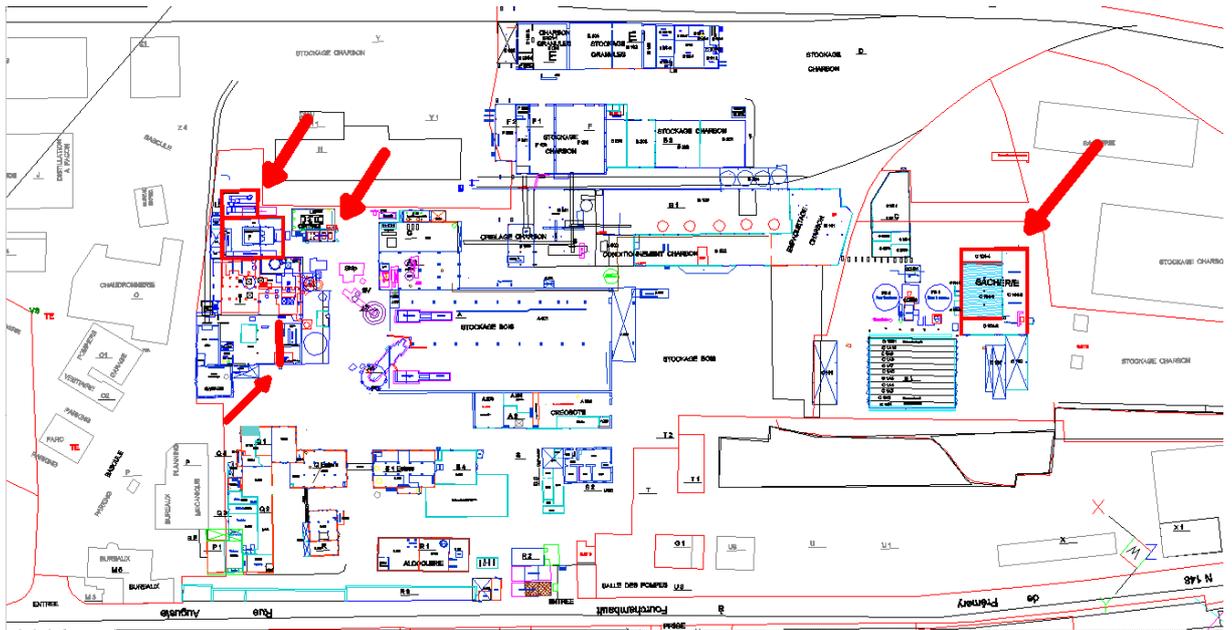
Une synthèse cartographique partielle est présentée ci-dessous.

22.3.7.1 Ondes Fibrociment en toiture et bardage



On notera qu'une partie des ondes fibro sont de grande longueur notamment sur le bâtiment des chaudières.

22.3.7.2 Principaux bardages ondes fibro ou plaques



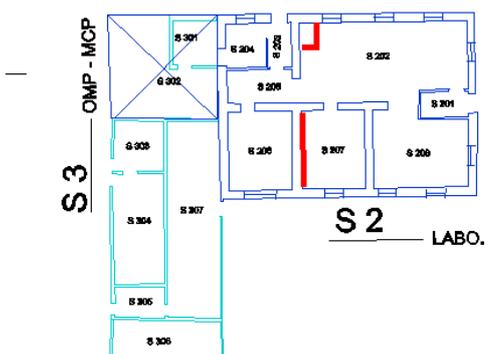
On notera qu'une partie des ondes fibro sont de grande longueur.

Nota : présence de quelques plaques (panneaux plats) au sol dans le bâtiment C105. Des points d'usage de ces panneaux plats n'ont pas été observés. Il ne saurait être exclu d'en retrouver quelques unes non identifiées ce jour et posées sur des bâtis ou sur des zones non accessibles aujourd'hui.

Sur la bruks : panneau du poste de commande.



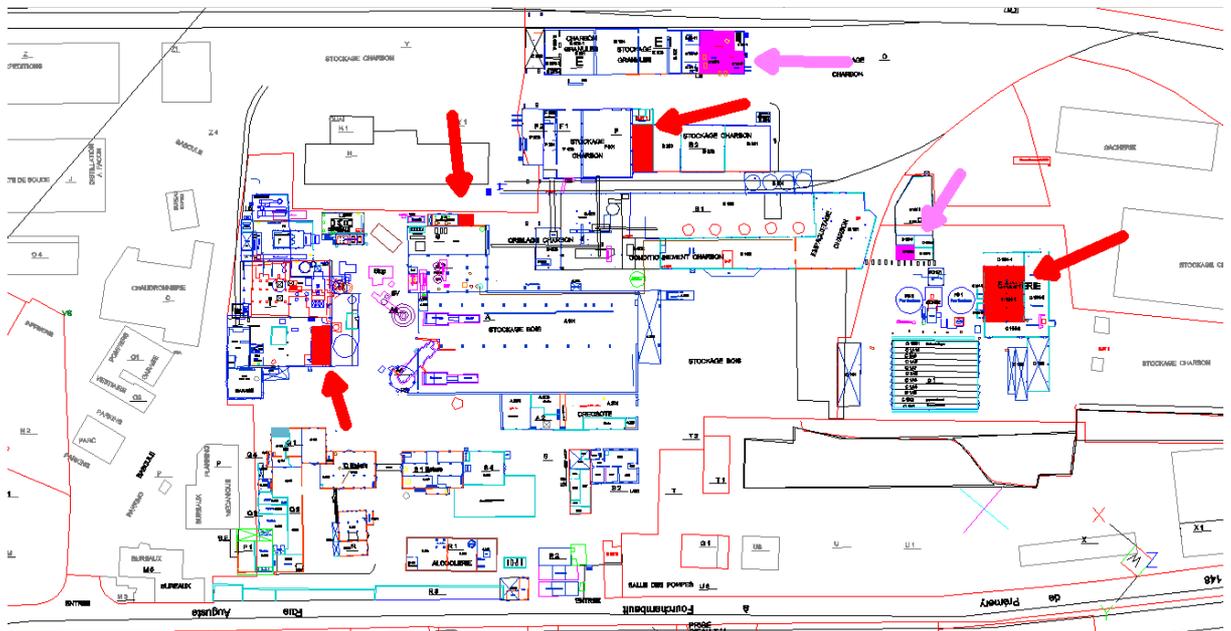
Au laboratoire : panneaux au dessus d'une paillasse et panneaux de la hotte laboratoire.



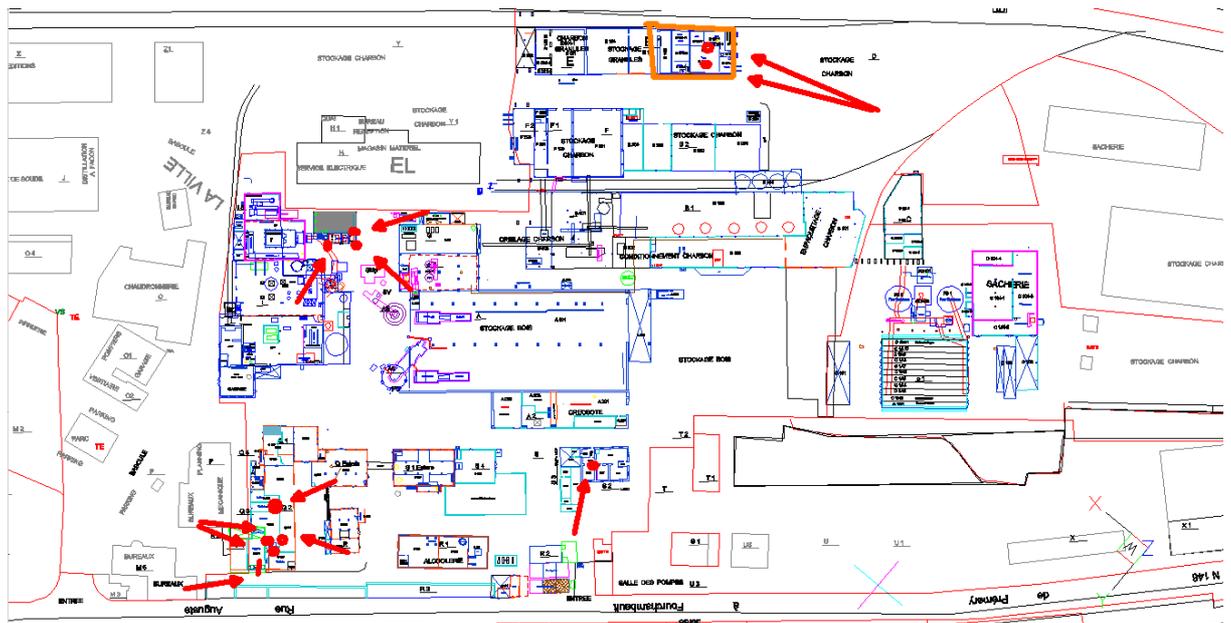
Nota 2 : Quelques zones de dépôt de débris de fibrociments sur palette, débris au sol (en nombre parfois très faible) ont été constatées aux emplacements précisés ci après. Il sera donc nécessaire, sur l'ensemble de site, d'en vérifier la présence et procéder à leur collecte.



22.3.7.3 Sous toitures, plaques clouées (en rouge) et faux plafonds (en violet)



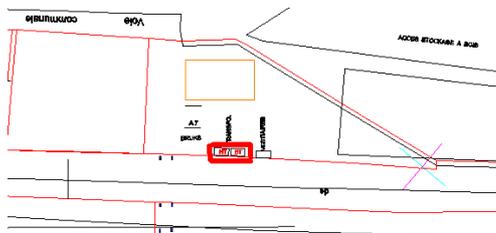
22.3.7.4 Conduits d'aération, d'évacuation des eaux, passages câble



Au bâtiment E1, l'arase complète du quai mettra à jour des conduits et probablement d'éventuelles structures enterrées en fibrociment liées à l'évacuation et stockage des eaux usées (voir plans de principes sur DVD).

Au Q 305, sur la tranche, prévoir l'extraction au mieux du tuyau fibrociment provenant probablement des vestiaires.

Sur la bruks, prévoir l'enlèvement des fondations pour extraction des passages fibro des câbles.



On notera qu'il existe probablement des conduits de descente d'eau fibro ciment non identifiés ce jour (I3 CEM, A3 fours continus) et qu'il reste toujours possible de retrouver de petits structures de collecte des eaux en toiture, boîtes de jonctions diverses

22.3.7.5 Petits éléments fibro – protections contacteurs ..

De nombreuses plaques de protection de contacteurs électriques de puissance ont été observées dans les armoires électriques de puissance notamment dans le bâtiment I3 CEM, chaudière 19. Il est très probable que ce type de support ou protection de contacteur soit omniprésent sur le site au niveau des branchements électriques principaux et dans les tableaux de commande.

Ainsi tous les organes électriques, armoires de puissance, arrières de tableaux électriques ou de commande seront examinés avec soin et tous les éléments de fibro ciments déposés.

22.3.8 Calorifuge platre amiante

L'élément le plus remarqué consiste en la présence de vieux calorifuges principalement plâtre amiante (amosite) et tresses amiante qui protégeaient un réseau vapeur de petit diamètre.

Le plan du réseau est illustré ci-après. Le trait rouge spécifie les zones comportant réellement ou potentiellement du plâtre amiante ou tresses amiante identifiées à ce jour.

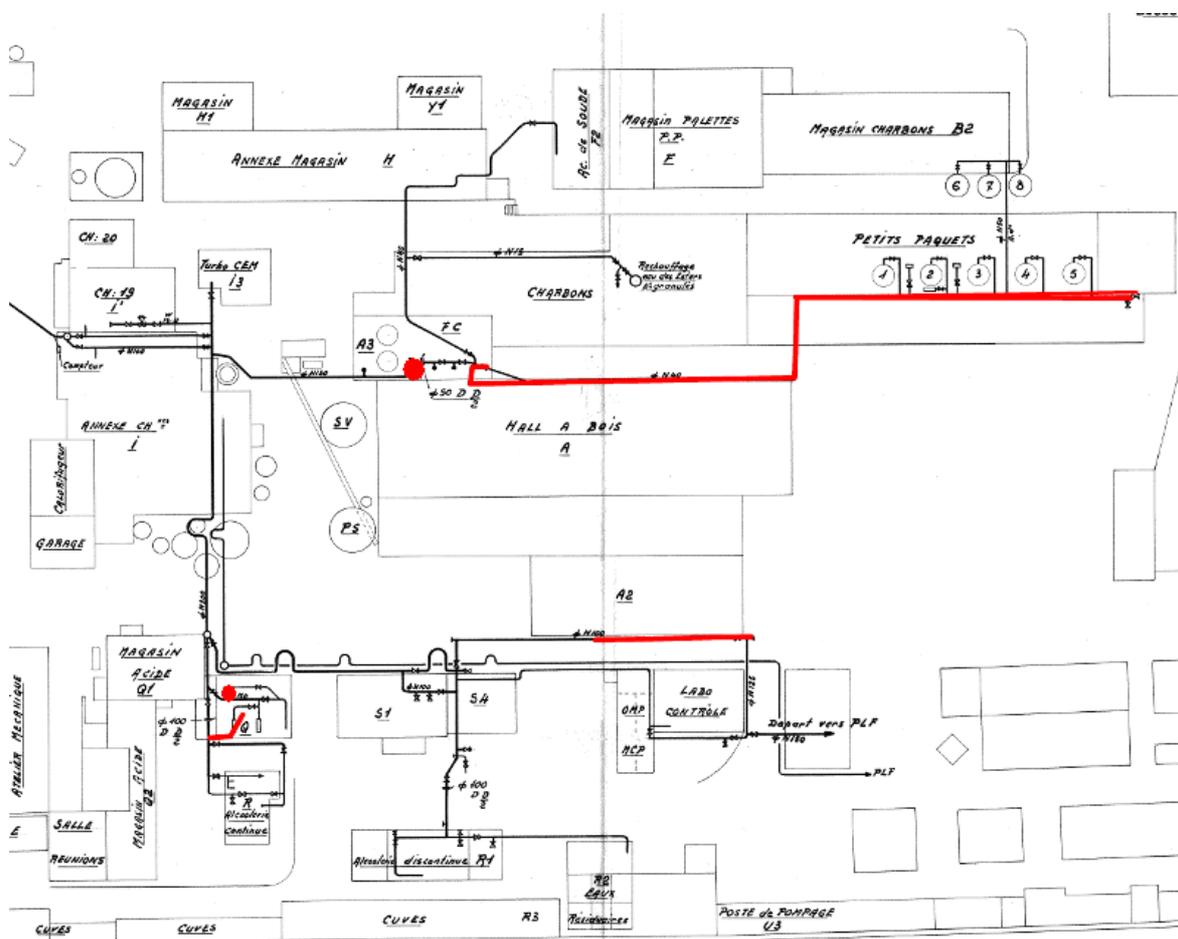


Figure 20 Localisation du réseau vapeur 4bars avec éléments amiantés

De toute évidence le calorifuge de ce réseau est très ancien et semble être constitué par un calorifuge plâtre amiante + tissu en intérieur de bâtiment, et par une tresse amiante en extérieur de bâtiment, avec ou sans coque métallique. Lors des opérations d'entretien, le calorifuge a généralement été remplacé par de la laine de verre en lais ou tresse protégée par une coque de type isoxal.

Ce réseau semble avoir fait l'objet de nombreuses dégradations (calorifuge manquant sur des linéaires parfois importants) ainsi que des dégradations par l'eau.

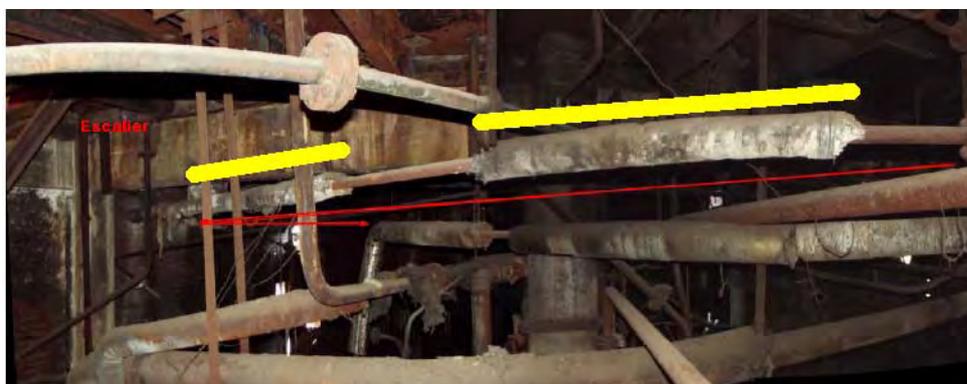


Figure 21 Exemple de discontinuité du calorifuge (Bat Q esters)

Localement les dégradations du calorifuge ont conduit ou conduisent à une contamination des sols et matériels situés sous les zones dégradées. Certaines dégradations sont récentes et liées à des entrées d'eau récentes dans les bâtiments.



Figure 22 Exemple de dégradation du calorifuge plâtre amiante

A gauche : bât A stock bois, au centre : bât A3 fours continus, à droite : bât Q esters

Selon des informations fragmentaires, l'extension du calorifuge plâtre amiante est plus importante si l'on en juge par les taches de plâtre amiante repérées au sol au bâtiment des fours continus (taches, coulures de plâtre tombées sur le janolen du piquage d'eau – voir ci plus bas). Les canalisations pourraient être celles identifiées ci après :

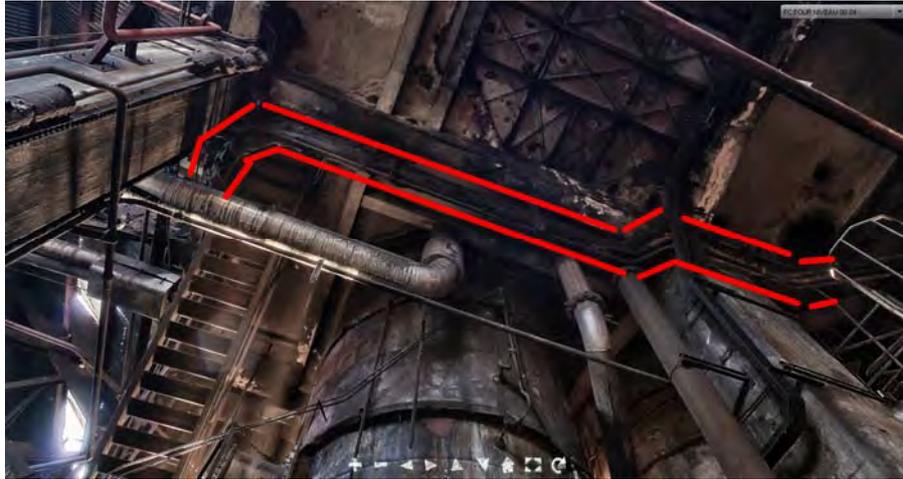


Figure 23 Suspicion de présence de canalisation plâtre amiante (Cf FC FOUR Niveau 00 04)

Une partie du réseau vapeur comprend des canalisations de grand diamètre avec calorifuge de laine de verre qui ont été diagnostiquées et sectionnées lors des opérations antérieures d'enlèvement de déchets.

Compte tenu de l'enchevêtrement des tuyaux, des mauvaises conditions de visibilité, parfois de l'accès et observation difficile et l'encroustement des tuyaux sous une couche de poussière de charbon, on ne saurait exclure la présence locale de reliquats de plâtre amiante et tresses amiantées qui n'auraient été observés par aucun intervenant à ce jour.

Le calorifuge ancien plâtre amiante ou tresse amiante pourrait être découvert sur d'autres réseaux que le réseau vapeur 4 bars, et notamment sur les piquages vapeur des process industriels.

Au droit principalement des bâtiments des fours continus, Q ester, S1 esters, il est donc nécessaire de considérer (au moins en première approche) que tous les calorifuges recouverts de tissus peuvent cacher potentiellement des calorifuges de plâtre amiante et devront donc être sondés en préalable à leur déconstruction. De même, les calorifuges en tresse devront être particulièrement bien suivis. Il est à signaler que les anciennes tresses amiantes se distinguent aisément des tresses de laine de verre qui ont été largement utilisées par les lambiottes lors des opérations d'entretien du réseau.



Figure 24 Exemple de tresse amiante (amosite+crocidolite) en position extérieure

Angle du bâtiment créosote vers l'entrée labo

Un autre calorifuge plâtre amiante (fragile et potentiellement très émissif de poussières) a été repéré au niveau de la chaudière 18 sur quelques mètres. (Voir données complémentaires du MOE intégrées dans le rapport TUV).

Il n'a pas été observé d'autres calorifuges plâtre amiante sur les autres canalisations d'arrivées ou sorties des chaudières, néanmoins la découverte de petites portions ou placages de plâtre amiante ou tresses amiantes ne saurait être exclue notamment sur les zones les plus difficilement accessibles et anciennes qui n'ont pas fait l'objet de travaux d'entretiens

22.3.9 Les mastics

Les mastics de fenêtre ont fait l'objet de nombreuses analyses et seules deux zones réduites sont identifiées.

- Fenêtres du vestiaire femmes du bâtiment E1
- Une fenêtre du bâtiment R1 (indiqué R101 sur le diagnostic mais qui semble être la fenêtre du bureau R104).

Les mastic des fenêtres du bâtiment vestiaires femmes et R104 représentant un faible volume, ils seront retirés en tant que mastic amianté sans vérifications supplémentaires.

22.3.10 Les bitumes amiantés d'étanchéité

Les bitumes d'étanchéité sont peu représentés sur site et les seuls bitumes repérés et amiantés sont présents en toiture du bâtiment I3 centrale électrique CEM. Quelques débris de lais sont tombés au sol.



Figure 25 Bitume amianté en couverture du bât I3 (Cf A30T-2 MOE)

De très rares bandes d'étanchéité bitume de type paxalu ont été identifiées et représentent de faibles surfaces. On les trouve en étanchéité notamment sur le haut des murets de la structure annexe du bâtiment F2 et en de très rares jonctions anciennes d'auvents et murs (quelques mètres carrés par exemple sur le bâtiment F1).



Figure 26 Exemple de bitumes d'étanchéité bat F2 (Cf F 200-2 MOE)

Il conviendra donc d'être attentif dans le repérage des bandes d'étanchéité qui pourraient accompagner les têtes de mur ou cunettes d'évacuation des eaux en toiture. Des prélèvements complémentaires seront à réaliser afin de s'assurer que ces bandes d'étanchéité ne sont pas amiantées. Il est prudent de considérer qu'une partie des bandes d'étanchéité bitume sont amiantées.

22.3.11 Les bitumes amiantés en enduit et colle

Plusieurs détections d'amiante dans des enduits bitumineux de calorifuges ont été constatées dans le bâtiment des fours A3 et G compresseurs.

Le nombre d'analyse reste faible et les constats de terrain restent difficiles compte tenu de la position des éléments à diagnostiquer et contraintes d'intervention. Si le nombre de détection reste faible, les surfaces, empâtement et linéaires en jeu et contraintes d'intervention pour le retrait des éléments peuvent rapidement conduire à l'engagement de travaux de désamiantages complexes et requérant du matériel de manutention et préparation « lourd ».

Les informations disponibles permettent le constat des pratiques habituelles que sont les collages des calorifuges légers (liège et mousses principalement) des réseaux de refroidissement par du bitume amianté, puis fréquemment enduction extérieure des calorifuges sur tissus amianté ou non amianté. L'utilisation d'amiante dans ces bitumes est souvent aléatoire et la détermination claire des lignes avec colle amiantée est parfois difficile.

On notera d'autre part qu'une partie des réseaux en question au bâtiment G sont de surcroît coqués isoxal ou inox. Il pourrait en être de même au bâtiment A3.



L'intervention du diagnostiqueur et certaines analyses du laboratoire n'ont cependant pas permis de vérifier la position de la colle bitume amiantée. En tout état de cause, il sera considéré que les calorifuges mousses et liège du circuit de réfrigération et condensation des gaz des fours continus et bât G compresseurs sont réalisés à l'aide de colles bitume amiantées, tout comme leur enduit bitumineux externe le cas échéant.

Ces réseaux et calorifuges de colonne ou éléments de process feront donc l'objet de sondages et prélèvements pour vérification d'usage tout au long du processus de déconstruction.

Le cas échéant, afin de limiter les durées d'intervention dans les bâtiments, la séparation des éléments bitumineux amiantés des supports peut être envisagée dans le confinement fixe de traitement des joints après découpe des réseaux et éléments en tronçons de quelques mètres.

22.3.12 Tissus d’amiante

Deux rouleaux « neufs » de tissus amiante ont été identifiés (étage Q202 et S1 esters) ce qui démontre que ce type de tissu a bien été utilisé. Cependant rares sont les calorifuges qui ont été identifiés avec tissus amiantés.

Le tuyau vapeur 4 bars plâtre amiante comporte lui aussi une enveloppe tissu, cependant cette enveloppe tissu s’est révélée non amiantée. D’autres tissus en bourrage de cavités ont été observés mais se sont révélés aussi non amiantés. Par mesure de précaution, on considérera en première approche que tous les calorifuges et tissus autres que les rideaux d’ameublement sont potentiellement amiantés. Il conviendra donc de rester attentif lors des opérations de curage et nettoyage et il sera nécessaire de procéder à des prélèvements pour confirmation sur tous les calorifuges suspects qui n’auraient pas fait l’objet d’analyses lors du diagnostic.

Les fragments de tissus venant en bourrage au travers les murs seront systématiquement considérés comme amiantés, enlevés et éliminés comme tels.

L’un des rouleaux (tissus grossier d’environ 15 cm de largeur), au bât S1 esters a été enlevé précédemment par SRA Savac dans le cadre des travaux d’enlèvement de déchets.

22.3.13 Peintures ou enduits peints

Deux petites surfaces avec peinture à l’amiante sont identifiées avec certitude.

- Plafond du bureau qualité Q1
- Peinture (ou enduit peint) sur les tunnels récents du bâtiment C1 et peinture sur le système de ventilation.

Ces identifications restent assez surprenantes et nécessitent confirmations.

Dans le cadre des vérifications d’usage avant travaux, il sera procédé à un minimum de deux prélèvements au bureau qualité et à la vérification de la présence de peintures sur l’ensemble des parois des tunnels de séchages du bâtiment C1 sur 20 à 30 prélèvements.

A minima il convient de considérer que les deux premiers tunnels les plus récents contiennent des peintures ou, et enduits amiantés

Une porte peinte positive à l’amiante est signalée au bâtiment A3 niveau 1 porte ascenseur, cependant cette détection positive pourrait être liée à une rétrocontamination. En effet, des joints amiantés et plaques amiantées semi rigides étaient accrochées sur et à proximité immédiate de cette porte. Selon les difficultés à retirer la porte il sera procédé soit à une vérification, soit au retrait pur et simple de la porte en tant que matériau amianté.

22.3.14 Dalles vinyle

Aucune dalle n’a été repérée.

22.3.15 Ragréages de sol – colles de faïences

Aucun ragréage amianté n'a été repéré.

Seules les douches du bâtiment Q 304 ont montré des faïences avec colle amiantée.

22.3.16 Petits objets – éléments conditionnés

Quelques petits objets amiantés (notamment au laboratoire) et freins d'ascenseurs sont facilement identifiables et aisément collectables. Quelques sacs de joints conditionnés sont présents au garage du bâtiment EN.

22.3.17 Les informations en plan des chaudières, fours, sécheurs, structures industrielles diverses

Le diagnostic amiante n'a pas procédé à une vérification de détail des éléments en plan et s'est orienté sur des constats et prélèvements aisés. Il est à noter qu'il a été **spécifié au diagnostiqueur amiante que les mentions de présence d'amiante des plans Lambiotte mis à jour par la maîtrise d'œuvre ne pouvaient être remises en cause. Ainsi toutes les mentions de présence d'amiante tirées des plans Lambiotte sont entérinées et relèvent d'une décision de la maîtrise d'œuvre.**

On se référera donc aux données complémentaires du MOE intégrées au diagnostic amiante de TUV pour le détail. On se référera ensuite aux plans de détail scannés et disponibles en annexe du DVD pour une vue d'ensemble.

Il est important que le désamianteur prenne bien la mesure des difficultés des opérations de manutention nécessaires à l'accessibilité des matériaux à retirer et pour certaines opérations, de la lourdeur des moyens à mettre en œuvre pour le retrait parfois de seulement une tresse ou de quelques kilogrammes de ciment amianté. Dans bien des cas les opérations de déconstruction, démolition, manutentions lourdes ne pourront être que conjointes avec le désamiantage. Il doit donc impérativement exister une imbrication étroite de compétence et de moyens entre le désamianteur et le démolisseur/déconstructeur.

Il est aussi important d'intégrer le fait que le sous sol du bâtiment de la chaudière 18 comporte encore les structures inférieures des chaudières 16, 17 et que ces structures semblent contenir les restes de démantèlement des chaudières 16 et 17. Des joints et tresses pourraient donc être découverts dans ces déblais. Le désamianteur devra donc être en capacité de procéder à leur enlèvement si nécessaire.

22.3.18 Les joints – joints tresse – cartons joints ...

Les analyses sur les joints, cartons joints, joints tresses, joints tissus, cordons de fermeture, plaques joints semi rigides ... ont montré à près de 60 à 70 % la présence d'amiante.

Les joints amiantés ne se cantonnent pas qu'aux seuls joints Klingérite mais à presque toutes les marques et types de joints. Seuls les joints caoutchouc et de quelques types de joints plats se sont révélés non amiantés. Ce constat est conforme aux observations réalisées par le prestataire d'enlèvement des déchets qui est intervenu en 2011/2012 (Labo services – SRA SAVAC) et aux conclusions d'un rapport de repérage amiante Socotec du site ex-collectoil.

On notera que la plupart des joints neufs stockés sur site et utilisés jusqu'à la fermeture du site en 2002 étaient des joints contenant de l'amiante. La plupart des joints de petit diamètre sont résistants et l'amiante y est immergée dans un liant solide qui semble en parfaite capacité à retenir les fibres. Les joints carton amiante de teinte rouge sont souvent très sensibles à l'eau et se déforment et se fragmentent aisément après contact avec de l'eau. Les joints de colonne, notamment aux fours, sont souvent très fibreux et ne présentent pas nécessairement de liant performant. Des plaques semi rigides ont souvent été utilisées pour la réalisation de joints divers et les joints ainsi constitués montrent souvent des fibres au niveau des bords de découpe.

Les joints caoutchouc ont principalement été utilisés au niveau des installations produisant de l'acide (acide acétique, acide formique ...) et notamment aux bâtiments Q1, Q2. Les types de joints plats de teinte beige crème non amiantés s'identifient facilement lorsqu'ils sont neufs ou non salis par du charbon ou des jus pyrolytiques, néanmoins, lorsqu'ils sont montés sur brides et usagers leur identification certaine est difficile voire impossible.

On se référera aux illustrations fournies par le MOE en éléments complémentaires du diagnostic TUV pour une visualisation de quelques types de joints.

Conformément à la mise en pratique du retrait des joints par le prestataire d'enlèvement de déchets en 2011/2012, il est nécessaire, dans le cadre de la déconstruction, de mettre en place des procédures de retrait des joints pour l'ensemble du site.

22.4. PLANS DE RETRAITS

Le désamianteur effectuera l'ensemble des plans de retrait, procédures pour tous les cas de travaux qu'il aura à exécuter au démarrage de la prestation.

Il prendra soin de rédiger les plans de retrait de manière à ce que toutes les éventuelles découvertes de travaux complémentaires ou supplémentaires puissent être prises en compte par de simples avenants aux plans de retrait. Il démontrera dans ses procédures qu'il dispose de tout le matériel et équipes à demeure sur site de manière à répondre à toute découverte nouvelle pendant les travaux et que **le désamiantage est totalement intégré aux opérations de déconstruction.**

Il est rappelé encore une fois que certains travaux d'enlèvements ne pourront être réalisés que conjointement aux travaux de déconstruction, dans des conditions parfois difficiles. La rédaction d'une partie des plans de retrait devra donc être effectuée conjointement avec les services travaux de déconstruction / démolition afin de prendre en compte toute la dimension et risques des travaux.

Les plans de retrait seront proposés pour avis au maître d'œuvre et coordonateur SPS avant transmission à l'inspection du travail. L'avis favorable ou amendements par le maître d'œuvre ou, et coordonateur SPS ne valent pas dédouanement de la responsabilité de l'entreprise en cas de refus du plan de retrait par l'inspection du travail / carsat.

Il ne pourra être élevé aucune réclamation ni demande d'indemnité en cas de retards de travaux, ou blocages de travaux liés à une insuffisance ou irrecevabilité des plans de retrait amiante, ou une imprévision de l'entreprise ou désamianteur dans la prise en compte de la problématique amiante au regard des contraintes de travaux et plannings.

22.5. L'ORGANISATION DECONSTRUCTEUR / DESAMIANTEUR

Il est de nouveau attiré l'attention sur le fait **qu'une partie des travaux de désamiantage ne peut être dissociée des travaux de curage de bâtiment, nettoyages, déconstruction, démolition.**

Il est donc nécessaire que le désamianteur soit parfaitement organisé et intégré dans les prestations de curages, nettoyages, déconstructions et démolitions. Si les prestations d'enlèvements ponctuels de fibrociment, de tresses, tuyaux de faible diamètre ou longueurs, flocages ponctuels ... peuvent s'effectuer de manière indépendante par le désamianteur, il en est tout autrement pour le curage et la déconstruction des structures industrielles qui vont nécessiter des interventions en cours de déconstruction dans des conditions parfois difficiles et dangereuses pour les opérateurs, notamment dans les grandes structures métalliques et les chaudières 18 et 19.

L'entrepreneur et son désamianteur sont tenus de réaliser dès l'offre, l'analyse des points critiques des opérations à réaliser conjointement ou non, et à procéder à l'analyse des risques des opérations à réaliser afin de déterminer les contraintes de protection des opérateurs, l'enchaînement des couples de travaux déconstruction/désamiantages... Eu égard aux enchainements de prestations, il est préférable (mais non imposé), pour la bonne marche du chantier, que le prestataire principal de déconstruction/démolition possède ses propres équipes de désamiantage ou que le désamianteur, s'il est externe, soit cotraitant (ou vice et versa).

22.6. MOBILISATION DES EQUIPES DE DESAMIANTAGE

22.6.1 Volume de travail pour les équipes de désaminateurs

Considérant que :

- ❖ pour des raisons techniques, le diagnostic initial ne saurait être tenu pour totalement exhaustif ;
- ❖ le diagnostic comporte, par obligation eu égard aux observations de terrain, des mentions génériques ;
- ❖ des prélèvements et examens de contrôles seront effectués à l'avancement conjointement par le maître d'œuvre et désamianteur ;
- ❖ des surfaces, matériaux ou matériels « nouveaux » pourront être découverts lors de l'avancement des travaux ou à l'occasion des nettoyages ou libération / création d'accès notamment en hauteur ;
- ❖ certaines opérations de désamiantages seront effectuées en grande hauteur ;
- ❖ certaines opérations de désamiantage ne peuvent se réaliser que conjointement aux opérations de déconstruction / démolition dans des conditions techniques difficiles pour les opérateurs ;
- ❖ Le nombre de brides ou surfaces comportant des joints amiantés joints ne pouvant être estimé ;
- ❖ Les analyses d'air ambiant n'ayant pas été à ce jour réalisées et compte tenu de contaminations de sol ou de surfaces potentielles ou avérées par de l'amiante ;
- ❖ Le site est caractérisé par un fort empoussièrement par du charbon et poussière de bois
- ❖ Le curage comprend l'enlèvement de cendres et poussières de chaudières et de cheminées

La mobilisation des équipes de désamianteurs et tout le matériel nécessaire devra être effective pour et durant toute la réalisation des curages de bâtiment, déconstructions, démolitions, nettoyages, lavage des surfaces.

Il est estimé, pour le bon déroulement du projet et la réalisation de toutes les opérations qu'il pourrait être nécessaire de mobiliser à minima :

- ❖ Une ou des équipe(s) de désamianteurs déconstructeurs pouvant réaliser tout type de découpe, retrait et petite démolition de toutes structures, matériaux ou matériels dans les conditions les plus sévères pour une durée couvrant l'ensemble des curages, nettoyages, déconstructions ou démolitions pouvant mettre à jour des produits amiantés, et intervenant principalement sur le désamiantage du bâtiment des fours continus, compresseurs, bâtiment chaudière 18 ; 19 ; 20) ;
- ❖ Pour une durée minimale de 6 mois, une équipe de désamianteurs réalisant des opérations de retraits plus conventionnels de plaques de toiture, tresses, joints ou matériaux ne nécessitant pas de matériel lourd de retrait, curages manuels au sol de sols contaminés, curage des petits matériels des bâtiments, nettoyages, retraits ponctuels;
- ❖ Pour une durée minimale de 5 mois, une équipe de désamianteurs réalisant le retrait sous confinement fixe de l'ensemble des joints amiantés de brides (nécessité de disposer sous confinement de petits moyens de manutention, outillage pneumatique de démontage).

Une équipe de désamianteur est entendu comporter un chef de chantier, un homme de sas, 2 à 3 équipiers selon le volume et nature de travail ainsi que tout le matériel de manutention, protection, confinement, brumisation, matériel de découpe et déconstruction ou petite démolition adapté aux travaux à réaliser.

Si le désamianteur estime qu'il est nécessaire de mobiliser un volume Hommes x jours sur la durée plus important, il l'explicitera dans son offre et s'engagera sur le volume de travail qu'il estime et qu'il détaillera dans son offre technique.

Si le désamianteur estime qu'il est en capacité de réaliser l'ensemble des travaux de désamiantage/curage dans un délai et volume de travail inférieur, il l'explicitera dans son offre et s'engagera sur la réalisation pleine et entière de toutes les prestations nécessaires.

22.7. LES METHODES DE TRAVAIL - LES CONFINEMENTS FIXES

La décision de mise en œuvre de confinements sous dépression et méthodes de travail seront définies par les analyses de risques du désamianteur et le cas échéant par les résultats de ses chantiers tests, conformément à la réglementation et règles de l'art en la matière (en rappelant qu'il est exigé de l'entrepreneur de réduire autant que possible la concentration en amiante dans l'air et qu'il ne saurait être question de se « contenter » d'un simple respect de la VLEP).

L'analyse de risques du désamianteur se doit donc d'être exhaustive et prudente et doit identifier ses éventuelles faiblesses ou risques de se voir refuser un ou des plans de retrait par la Carsat, inspection du travail, ou risques de se voir imposer des méthodes de travail plus contraignantes ou multiplication des confinements dynamiques.

Indépendamment de l'analyse de risque du désamianteur, de ses méthodes de travail et projet, il est exigé à minima la mise en place de deux confinements dynamiques 5 SAS :

- L'un destiné au traitement des joints de bride, joints plats, petit matériel ...
- L'un au niveau de la chaudière 19 à minima pour l'enlèvement des parements d'isolamiante.

Le travail en zone de confinement fixe pour le retrait des joints et nettoyage de petits matériels ainsi que sur les intérieurs de chaudière est effectué sous adduction d'air exclusivement, de préférence par un système à adduction d'air positif à pression garantie et la fourniture d'air doit être de qualité air respirable garantie, de préférence sur cadre air de fourniture extérieure.

Les SAS sont munis de branchements air.

Les compartiments douche sont munis d'un système permettant à l'opérateur d'apprécier visuellement le temps de douche ou la conformité du temps de douche réglementaire (exemple : bouton poussoir ou contacteur sur porte déclenchant une temporisation d'un voyant d'avertissement vert ou alternant l'éclairage d'un voyant vert/rouge)

22.8. MATERIEL A DISPOSITION DES DESAMIANTEURS – EXIGENCES MINIMALES

Le confinement destiné à l'enlèvement des joints et traitement des petits matériels comporte obligatoirement à minima :

- Un établi adapté
- Etau
- Potence de manutention
- Treuil pneumatique
- Outillage pneumatique –clés à choc pour le dévissage, burineur ..
- Cassettes écrous
- Pince coupante et écarteur hydraulique sur centrale hydraulique
- Petits matériel à main
- Clé à chaîne ou et à griffe
- Etc ...

Le sas matériel doit être adapté à l'entrée sortie de matériel lourd, caisses encombrantes et lourdes ... Il est muni si nécessaire de protection ou systèmes permettant la circulation ou traction de charges lourdes

Pour le désamiantage ou extraction des éléments à traiter dans les bâtiments, le désamianteur doit disposer de tout le matériel habituel au démantèlement des unités industrielles lourdes. Toutes les opérations de découpe, levage, extractions ... sont effectuées à l'aide de matériels adaptés fonctionnant de préférence soit par système hydraulique soit pneumatique afin de garantir une efficacité dans les opérations. Les opérations manuelles seront limitées autant que possible.

Le désamianteur réalisant en partie des plans de retraits et procédures de travail génériques pour une partie des opérations, le désamianteur est tenu de disposer sur site de tout le matériel nécessaire à :

- La protection des surfaces de travail
- L'enveloppement sous film plastique de l'intégralité des longueurs de canalisation plâtre amiante signalée précédemment et de disposer d'une marge d'approvisionnement permanente pour être en capacité de procéder sans réapprovisionnement un minimum de 200 m de canalisation de diamètre de 30 cm
- Autant d'aspirateurs THP3 que d'opérateurs effectifs, préfiltres et filtres de rechange en nombre suffisant pour qu'il n'y ait jamais rupture de stock. Il est souhaitable de pouvoir utiliser des cyclones conjointement afin de limiter l'encrassement des filtres;
- Le matériel nécessaire pour réaliser un confinement dynamique double peau jusqu'à un volume de 450 m³ avec l'ensemble du matériel nécessaire d'extraction, 5 SAS ...
- De matériel de lavage haute pression en nombre suffisant
- De matériel de brumisation (buses simples, asperseurs, nébuliseurs, et à minima un miniturboram)
- En cas de nécessité d'usage de turboram de grande puissance, il(s) sera(ont) mis en place avec le démolisseur, ce dernier devant en disposer pour l'abattement des poussières lors des démolitions.
- Petit matériel divers et notamment stocks d'agent mouillant, colles ou produits gonflants ...
- Et plus génériquement il doit obligatoirement être disponible sur site tout le matériel et matériaux permettant de mettre en œuvre les procédures génériques établies, sans délai.

En complément du matériel nécessaire à la mise en œuvre des procédures génériques, le désamianteur devra prévoir pour ses confinements dynamiques éventuels, eu égard à l'extrême empoussièrement du site, la mise en œuvre de matériel d'aspiration pouvant support un empoussièrement important. Il sera donc toujours maintenu un stock de préfiltres, filtres de rechange et si nécessaire des extracteurs déprimogènes de secours ou de remplacement complémentaires.

22.9. CHANTIERS TEST – PROCEDURES TESTS

Le désamianteur est invité à établir dans le cadre du chantier, des méthodes – procédures de travail – chantier test **de retrait de joints de brides et joints divers**, sous contrôle de son laboratoire choisi pour l'établissement de la stratégie d'échantillonnage (en conformité avec la nouvelle réglementation).

L'objectif étant de définir une méthode de retrait en place sans risque pour l'environnement tout en garantissant une exposition des personnels la plus faible possible.

22.10. CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE LA ZONE DE RETRAIT DES JOINTS ET TRAITEMENT DES « PETITS » MATERIELS SOUS CONFINEMENT FIXE

On se reportera aux indications du CCTP n°2 pour sa localisation prévisionnelle et l'entreprise peut amender cette localisation pour autant que les contraintes et souhaits émis dans le CCTP n° 2 soient respectés. Pour rappel, les contraintes les plus importantes sont :

- Eloignement du confinement de la base vie
- Absence de nuisance sonore pour les riverains proches
- Sécurisation du confinement

Le confinement de traitement des joints ne doit pas se cantonner à cette seule opération et doit pouvoir accueillir si nécessaire des objets encombrants nécessitant un démontage ou découpes précises pour le retrait des leurs éléments amiantés et permettre ainsi une libération plus rapide des bâtiments pour la démolition (grandes armoires électriques, panneaux électriques, petits éléments de process, tronçons de canalisation ...) ...

22.11. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE POUR LA DETERMINATION DES CONCENTRATIONS EN FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR

Eu égard à la dimension du chantier et la multiplicité des opérations de désamiantage à réaliser, ainsi que suite aux modifications apportées par le décret 2012-639 le désamianteur prendra soin de mettre en œuvre les recommandations du guide d'application de la NF EN ISO 16000-7:2007 GA-X46-033 relatif à la stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air.

Le désamianteur détaillera dans son offre le programme de stratégie d'échantillonnage qui lui est prescrit par le laboratoire agréé de son choix dans le cadre du décret 2012-639 et de l'article 4412-103 du code du travail.

En l'absence de fourniture d'un programme de stratégie d'échantillonnage établie par son laboratoire le désamianteur établira par lui-même un programme sur la base des documents normatifs. Le programme de l'entreprise proposé doit être suffisant pour qu'il soit acceptable par le laboratoire de contrôle de l'entreprise ainsi que l'inspection du travail / carsat.

Sont détaillés ci-dessous les objectifs d'échantillonnage ainsi que les nombre d'analyses demandés à minima par le maitre d'œuvre, à réaliser dans le cadre du contrat, pour le maitre d'ouvrage aux fins de contrôle des activités. Les analyses demandées ne se substituent pas au plan de stratégie d'échantillonnage que se doit l'entreprise au titre du DC 2012-639 et CT 4412-103.

On notera que, pour de garder une cohérence méthodologique, les analyses de point zéro activité du maitre d'ouvrage seront réalisées par le même laboratoire que celui retenu par l'entreprise. Le nombre d'analyse proposé pourra être modifié par le laboratoire si ce dernier le juge nécessaire.

22.11.1 Echantillonnage avant travaux de toute nature

Point zéro avant activité

- ❖ ***Quelle est la concentration de référence en fibres d'amiante en suspension dans l'air devant servir d'élément de comparaison pour la prise en charge du site.***

Objectif : déterminer le niveau ambiant de contamination et contribuer à valider les mesures de protection issues de l'évaluation des risques pour les travaux préliminaires

>> Pour le maitre d'ouvrage : 30 Témoins / blanc de site 15 à 30 minutes après remise en suspension, dont les emplacements seront validés en début de chantier avec le maitre d'œuvre et le laboratoire.

La remise en suspension est effectuée à l'aide d'un souffleur thermique par l'entreprise, le préleveur ou le maitre d'œuvre. L'entreprise fournit le souffleur.

Nota : compte tenu de l'inactivité du site et sa destination finale à la démolition complète, le désamianteur s'assurera auprès de son laboratoire de l'utilité de cette mesure. Dans le cas où cette mesure ne s'avèrerait pas utile ou si elle peut être remplacée par l'analyse d'avant traitement de l'amiante 22.11.1 (immédiatement ci-dessous), le lot d'analyse sera alors mis à profit sur les analyses avant traitement de l'amiante du 22.11.2.

22.11.2 Echantillonnage avant travaux de traitement de l'amiante

Point zéro avant activité :

- ❖ ***Quelle est la concentration de référence en fibres d'amiante en suspension dans l'air devant servir d'élément de comparaison pour les effets de l'activité de désamiantage ?***
- ❖ ***Les mesures de protection pour les travaux préparatoires sont-elles adaptées aux risques ?***

Objectif : Déterminer la concentration en fibres d'amiante avant ou dès l'installation du chantier de traitement de l'amiante et contribuer à valider les mesures de protection issues de l'évaluation des risques pour les travaux préliminaires.

>> Pour le maitre d'ouvrage : 30 Prélèvements de contrôle avant travaux à déterminer en accord avec le maitre d'œuvre et le laboratoire

>> Pour l'entreprise : programme à détailler

22.11.3 Echantillonnage pendant les travaux de traitement de l'amiante

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air pendant les travaux de préparation du traitement de l'amiante ?**

Objectif : Déterminer la concentration en fibres au début de l'intervention de l'entreprise dans la zone de travail pour :

- s'assurer de l'absence de pollution ;
- pour valider l'analyse de risques au cours des différentes phases de préparation ;
- pour valider le choix des équipements de protection individuelle, et notamment la protection respiratoire.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.
Programme à détailler

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air dans la zone de travaux délimitée (confinée ou non confinée) ?**

Objectif : Déterminer la concentration en fibres dans les zones de travaux afin de valider l'analyse de risques de l'entreprise.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.
Programme à détailler

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air lors de l'activité du travailleur ?**

Objectif : Surveiller l'empoussièrement de l'air par des fibres, au cours des différentes phases et opérations de traitement de l'amiante, afin de s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à l'inhalation de fibres compte tenu du facteur réel de protection des équipements de protection individuelle mis à disposition des travailleurs, suite à l'analyse de risques.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air lors de l'activité du travailleur ? Les protections individuelles utilisées sont elles adaptées au niveau d'empoussièrement mesuré ?**

Objectif : Surveiller l'empoussièrement de l'air par des fibres, au cours des différentes phases de travail, afin de s'assurer que les travailleurs ne sont pas exposés à l'inhalation de fibres compte tenu du facteur réel de protection des équipements de protection individuelle mis à disposition des travailleurs, suite à l'analyse de risques.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air du compartiment du sas de décontamination dans lequel le travailleur retire sa protection respiratoire ?**

Objectif : Déterminer la concentration en fibres en suspension dans l'air du compartiment du sas de décontamination dans lequel le travailleur retire sa protection respiratoire afin de s'assurer que :

- l'opérateur n'est pas exposé à l'inhalation de fibres lorsqu'il retire sa protection respiratoire ;
- les opérateurs respectent les procédures de sortie de la zone contaminée ;
- la ventilation du sas est efficace afin d'éviter le transfert de fibres de la zone de travail vers l'extérieur.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air du compartiment du sas de décontamination des déchets où s'effectue le doublement de l'ensachage ?**

Objectif : Déterminer la concentration en fibres en suspension dans l'air du compartiment du sas de décontamination des déchets afin de s'assurer que :

- les opérateurs respectent les procédures de sortie des déchets de la zone contaminée ;
- la ventilation du sas «déchets» est efficace afin d'éviter le transfert de fibres de la zone de travail vers l'extérieur.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres en suspension dans l'air de la zone confinée ou éventuellement isolée où se déroule le test de nouveaux modes opératoires ?**

Objectif : Déterminer les concentrations de fibres dans une zone confinée ou éventuellement isolée où se déroule le test de nouveaux modes opératoires. Valider l'analyse de risque de l'entreprise.

>>Pour le maitre d'ouvrage : 20 prélèvements le cas échéant.

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air des locaux affectés directement ou indirectement par la réalisation des travaux (couloir d'accès à la zone de travail, lieu où est rejeté l'air extrait de la zone de traitement, ...) [mesure «environnementale»] de proximité].?**

Objectif : Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air des locaux affectés directement ou indirectement par la réalisation des travaux afin de s'assurer que :

- ces locaux ne sont pas pollués par l'activité de traitement en cours ;
- les mesures de protection mises en œuvre pour la réalisation des travaux de traitement sont efficaces.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Néanmoins le maitre d'ouvrage se réserve la possibilité de solliciter des analyses. 10 analyses de contrôle sont provisionnées par le maitre d'ouvrage.

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air des locaux (hors zones d'intervention de l'entreprise) maintenus en activité ou occupés (locaux adjacents, supérieurs, ...) [mesure «environnementale» distante] ?**

Objectif : Déterminer la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air des locaux maintenus en activité ou occupés afin de s'assurer que :

- ces locaux ne sont pas pollués par l'activité de traitement en cours ;
- les mesures de protection mises en œuvre pour la réalisation des travaux de traitement sont efficaces ;
- les occupants de ces locaux ne sont pas exposés.

>>Pour le maitre d'ouvrage : 20 prélèvements de contrôle le cas échéant.

>>>Pour l'entreprise, programme à détailler

- ❖ **La concentration de fibres en suspension dans l'air des zones traitées est-elle suffisamment réduite pour permettre le port d'une protection individuelle allégée compatible avec la réalisation de l'examen visuel ?**

Objectif : Déterminer si le niveau de la concentration en fibres en suspension dans l'air de la zone à contrôler permet le port du type de protection respiratoire prévu pour effectuer l'examen visuel.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Néanmoins le maitre d'ouvrage se réserve la possibilité de solliciter des analyses. 20 prélèvements le cas échéant.

- ❖ **La concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air est-elle suffisamment réduite pour permettre l'abandon des précautions de sécurité (arrêt des extracteurs, démantèlement du confinement, ...) [restitution 1 - libératoire]?**

Objectif : Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée a été réduite à une valeur acceptable pour permettre le retrait des moyens de protection collective et le démantèlement du confinement.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise.

- ❖ **La concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air est-elle suffisamment réduite pour permettre l'abandon des précautions de sécurité (arrêt des extracteurs, démantèlement du confinement, ...) ?**

Objectif : Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée a été réduite à une valeur acceptable pour permettre le retrait des moyens de protection collective.

>> A la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités. Ce prix n'apparaît donc pas au BPU et est intégré aux prestations entreprise. Programme à détailler

- ❖ **La concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air est-elle inférieure à la limite admissible pour la restitution du chantier par l'entreprise de désamiantage ou pour la mise à disposition des locaux pour réaliser d'autres travaux ?**

Objectif : Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée a été réduite à une valeur acceptable pour :

- confirmer l'absence de pollution dans les locaux traités ;
- marquer la fin des travaux pour l'entreprise de désamiantage ;
- permettre à des salariés d'autres entreprises de réaliser des travaux dans des locaux ayant subi des travaux de traitement de matériaux contenant de l'amiante.

>> Pour partie à la charge de l'entreprise dans le cadre du suivi de ses activités.

>> Contrôle du maître d'ouvrage complémentaire à celui de l'entreprise : 40 analyses sont provisionnées.

22.11.4 Suite à incident (chutes significatives de matériaux amiantés ou chocs importants sur matériaux amiantés)

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air dans la zone concernée par l'incident ?**

Objectif : Surveiller l'empoussièrement de l'air par des fibres d'amiante pour :

- déterminer si l'incident a mis en suspension dans l'air des fibres d'amiante à des concentrations inacceptables ;
- déterminer si la zone affectée par l'incident doit être évacuée ou maintenue évacuée ;
- caractériser l'éventuelle exposition d'un occupant ou d'une tierce personne et/ou vérifier que les actions immédiates mises en œuvre sont adaptées.

>> selon les conditions de l'incident : à la charge de l'entreprise ou du maître d'ouvrage, selon le prix bordereau

- ❖ **Quelle est la concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air dans la zone affectée par l'incident après sa dépollution et/ou son nettoyage**

Objectif : Définir si :

- la dépollution et/ou le nettoyage ont été efficaces ;
- les locaux peuvent être réoccupés après dépollution et/ou nettoyage.

>> selon les conditions de l'incident : à la charge de l'entreprise ou du maître d'ouvrage, selon le prix bordereau

22.11.5 Echantillonnage à l'issue de travaux de traitement d'amiante et avant restitution d'un bâtiment à retrocéder

- ❖ **La concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air est-elle inférieure à la valeur limite admissible pour la réoccupation des locaux [«restitution 2»] ?**

Objectif : Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air de la zone traitée a été réduite à une valeur acceptable pour :

- s'assurer que les travaux réalisés après les travaux de traitement de l'amiante n'ont pas pollué les locaux ;
- autoriser la réoccupation des locaux par les usagers.

>>A la charge du maitre d'ouvrage : 3 prélèvements le cas échéant en fin de chantier

22.11.6 Echantillonnage inopiné du maitre d'oeuvre

- ❖ **La concentration de fibres d'amiante en suspension dans l'air est-elle bien en accord avec les données et situations de travail ?**

Objectif : Déterminer si la concentration en fibres d'amiante en suspension dans l'air est conforme à celle attendue.

>>A la charge du maitre d'ouvrage : 30 prélèvements le cas échéant.

22.11.7 Réalisation des prélèvements d'air

Ils seront réalisés conformément à la réglementation selon les directives et impositions du laboratoire de contrôle choisi par l'entreprise.

Compte tenu du nombre de prélèvements à réaliser, le désamianteur s'informerera auprès de son laboratoire pour que le représentant du maitre d'œuvre (titulaire de la qualification d'encadrement amiante pour des travaux de retraits) puisse être habilité, par le laboratoire, pour mettre en œuvre pour partie les moyens de prélèvement mis à disposition par le laboratoire lui même, sous son contrôle.

La réalisation des prélèvements inopinés du maitre d'œuvre seront réalisés à l'aide de matériels fourni par le laboratoire, par le maitre d'œuvre, ou par le laboratoire lors d'un de ses déplacements.

Le laboratoire fournira à demeure sur site une pompe étalonnée et un minimum de 5 cassettes de prélèvements de manière à ce que le représentant du maitre d'œuvre ou toute autre personne puisse réaliser des mesures d'empoussièrement en cas d'incident ou anomalie constatée.

22.11.8 Méthode d'analyse

Les analyses de fibres d'amiante dans l'air sont toutes à réaliser par Microscopie Electronique à Transmission avec comptage des fibres conformément à « l'arrêté du 14 Aout 2012 et arrêtés ultérieurs relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages ».

22.12.ELIMINATION DES PRODUITS AMIANTES

Les tresses, les flocages, les cartons amiantés, les joints, l'isolamiante, plâtres ou diatomites amiantées ... et de manière générale tous les matériaux contenant une très forte proportion d'amiante libre brute et de poids peu important seront éliminées en filière de vitrification jusqu'à concurrence des quantités prévues au marché.

Les brides, raccords et matériels divers présentant des joints amiantés ne font pas partie des matériels ou matériaux à éliminer avec l'amiante. Ces matériaux faisant l'objet d'un traitement sur site en vue du retrait des joints et revalorisation des métaux. Seuls les joints font l'objet d'une élimination amiante.

Les plaques et tuyaux de fibrociment et de manière générale tous les déchets d'amiante « liée » ou « immergée » seront déposés en Installations de stockages de Déchets Non Dangereux, conformément à l'arrêté du 12 mars 2012.

Les autres matériaux amiantés sont éliminés prioritairement dans les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux, puis en second lieu dans les Installations de Stockage de Déchets Dangereux en cas de refus de prise en charge en ISDND.

Les mise en décharge des EPC, EPI et matériels de confinement, filtres, outils de travail ... sont réputés inclus dans les prix généraux du désamianteur et sont à éliminer dans les filières adéquates.

22.13. TRAÇABILITE - BSDA

L'entrepreneur prendra soin à ce que les BSDA soient correctement numérotés, de manière unique et sans risques de confusion.

Ils seront de préférence édités électroniquement afin d'être parfaitement lisibles. Chaque bordereau est édité au format PDF et le nom du fichier comporte le numéro de BSDA.

Chaque retour de bordereau fait l'objet d'un scan PDF et le fichier est nommé de la même manière que le fichier du BSDA d'origine suivi d'un numéro ou acronyme permettant d'identifier successivement qu'il s'agit du BSDA attestant la réception par l'éliminateur puis de l'élimination finale (stockage ou destruction).

Un registre électronique, au format excel, des bordereaux est tenu par le titulaire du marché ou son désamianteur. Il est transmis au maitre d'œuvre hebdomadairement ou sur demande.

Hebdomadairement, les copies informatiques des bordereaux de suivi sont fournies au maitre d'œuvre.

Les bordereaux attestant de l'élimination ou destruction des matériaux seront imprimés par l'entreprise au titre du DOE.

22.14. TRANSPORT – CONDITIONNEMENT DES DECHETS AMIANTES

Le transport et conditionnement des déchets amiantés est effectué conformément à la réglementation ADR / RID en vigueur.

23. STOCKAGE DES MATERIAUX DE DEMOLITION INERTES- PREPARATION POUR LES COMBLEMENTS OU MISE EN STOCKS

23.1. ORGANISATION GENERALE

Les matériaux bruts de démolition sont séparés à la source dès leur production et stockés de manière raisonnées et organisée en vue de leur préparation.

Les lieux et organisation des stockages de matériaux bruts et finaux sont à définir en accord avec la maîtrise d'œuvre, sur les emprises de la Bruks ou, et dans les emprises du site principal. Une esquisse des zones de stockage est présentée en CCTP n° 1. Elle sera amendée par l'entreprise.

Les matériaux bruts sont repris en phase terminale du chantier de déconstruction / démolition pour leur préparation ou conditionnement final puis mis en œuvre en remblaiement ou aménagement immédiat ou différé.

23.2. SPECIFICATIONS DES MATERIAUX SOUHAITES

Les spécifications souhaitées pour la préparation des matériaux inertes en vue de leur réutilisation sur site ou stockage sont les suivantes.

CLASSIFICATION COMME MATERIAU SELON NF P 11 300					
Catégorie de gravas recyclées		GR0-sol		GR1-sol	
Origine	E : Enrobés	M : Mixte ⁽¹⁾	B : Béton	E : Enrobés	M : Mixte ⁽¹⁾ B : Béton
Paramètres de nature					
Granularité	0/D			0/D	
NF P 94-056	D max ≤ 150 mm			D max ≤ 80 mm	
%fines (tamisat à 0,08 mm)					
NF P 94-056	P 18-560			max = 10%	
Propreté					
NF P 94-068	VBS < 0,20 g/100g matériau sec			VBS ≤ 0,10 g/100g matériau sec	
Paramètres de comportement mécanique					
Dureté					
LA : NF EN 1097-2 / P 18-650-2	#			LA ≤ 45 - MDE ≤ 45 ⁽²⁾	
MDE : NF EN 1097-1 / P 18-650-1					
Caractéristique physico-chimique					
Teneur en sulfates solubles (plâtre)	TSO ₄ ≤ 1,3%			TSO ₄ ≤ 0,8%	
XP P 18-581					
Caractéristiques de fabrication					
% contaminants déterminés selon la méthodologie définie par la norme : NF EN 933-1	Plastiques + Matières putrescibles	< 1%			
	Métaux	< 1%			
indice de concassage	Pas de spécification				
Classement géotechnique et assimilation – Domaine d'utilisation					
Classement GTR (NF P 11-300)	F 7			F 71	
Pour le compactage : assimilation après analyses géotechniques	Bi ou CjBi : Remblai			D ₃₁ : Couche de forme [DC3] : Tranchée	
(1) GR0M et GR1M : Pourcentage pondéral en enrobés bitumineux concassés sur la fraction 8/Dmax ≤ 40%. (Rappel : Absence d'enrobés bitumineux fraisés) (2) les essais LA et MDE ne sont pas adaptés aux gravas recyclées enrobés GR1E et sur la fraction enrobée des GR1 M. GR0E et GR1E (Enrobés) devront à court terme être recyclées dans la fabrication de matériaux bitumineux.					

CLASSIFICATION SELON PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES EXTRAITES DES NF EN 13 242 & 13 285					
Catégorie de gravas recyclés	GR2		GR3		GR4
Classe granulaire	D max = 63 mm		D max = 31,5 mm		D max = 20 mm
Composition des granulats	M : Mixte	B : Béton	M : Mixte	B : Béton	B : Béton
Paramètres de nature					
Refus de tamisage	OC 80		OC 85		OC 85
Classe granulaire NF EN 933-1	G _B		G _B		G _A
% fines (passant à 0,063 mm) NF EN 933-1	LF ₂ ≥ 2% - UF ₇ ≤ 7%		LF ₂ ≥ 2% - UF ₇ ≤ 7%		LF ₂ ≥ 2% - UF ₇ ≤ 7%
Propreté NF EN 933-9	⁽¹⁾ VB 0/D ≤ 0,80 g/kg		⁽¹⁾ VB 0/D ≤ 0,80 g/kg		⁽¹⁾ VB 0/D ≤ 0,80 g/kg
Paramètres de comportement mécanique					
LA : NF EN 1097-2 / P 18-650-2	LA ≤ 40 - MDE ≤ 40		LA ≤ 35 - MDE ≤ 30		LA ≤ 30 - MDE ≤ 25
MDE : NF EN 1097-1 / P 18-650-1	LA + MDE ≤ 70		LA + MDE ≤ 55		LA + MDE ≤ 45
Caractéristique physico-chimique					
Teneur en sulfates solubles (plâtre) XP P 18-581	TSO ₄ ≤ 0,4%				
% contaminants déterminés selon la méthodologie définie par la norme : EN 933-1	Plastiques + Matières putrescibles		< 0,6%		
	Métaux		< 0,2%		
Caractéristiques de fabrication					
Indice de concassage : IC NF EN 933-5 / P 18-622-5	> 50%	> 90%	> 50%	> 90%	> 90%
Assimilation à la classe géotechnique – Domaine d'utilisation					
Pour le compactage : assimilation à la classe géotechnique	[DC3] : Couche de fondation et de base [DC3] : Tranchée				
GR2 M et GR3 M : Pourcentage pondéral en enrobés bitumineux concassés sur la fraction 8 / Dmaxi ≤ 30% GR2 B, GR3 B et GR4 B : Pourcentage pondéral en enrobés bitumineux concassés sur la fraction 8 / Dmaxi ≤ 5% (Rappel : Absence d'enrobés bitumineux fraisés) (1) VB : Valeur de Bleu sur le 0/2 mm, rapportée au 0/D mm si D ≤ 50 mm ou rapportée au 0/50 mm si D > 50 mm					

L'entreprise pourra amender si nécessaire ces spécifications, en accord avec la maîtrise d'œuvre.

23.3. LES PRETRAITEMENTS DE MATERIAUX

23.3.1 Les tuiles

Les bâtiments sont détaillés manuellement avant démolition.

Les tuiles sont séparées des autres matériaux et sont autant que possible directement stockées en benne de chantier, avec usage de goulottes, avant d'être transférées sur un lieu de stockage provisoire.

Elles sont préparées par un concassage grossier réalisé éventuellement par chenillage ou frappe au godet, la granulométrie maximale est de 150 mm, les tuiles doivent être à minima brisées en deux.

Elles sont réservées pour un remblaiement des petits fossés et caniveaux, protection de surfaces, comblement de zones ne devant être que peu surchargées.

Une partie des tuiles pourra être éventuellement réservée pour la communauté de commune, aux fins d'entretien de chemins agricoles.

23.3.2 Les briques creuses

Les briques creuses sont séparées au mieux des autres matériaux et mises en stock provisoire.

Elles sont préparées par un concassage grossier réalisé éventuellement par chenillage ou frappe au godet. Les briques ne doivent pas constituer de masses importantes de blocs et selon leur utilisation la granulométrie maximale sera comprise grossièrement entre 150-250 mm.

Les briques creuses seront utilisées en remblaiement de zones nécessitant le maintien d'une porosité maximale pour l'écoulement des eaux ou stockage d'eau ou pour des zones à charge destinées éventuellement à être réexcavées dans le cadre des travaux de réhabilitation ultérieure.

23.3.3 Les briques pleines

Les briques pleines intérieures des chaudières ou présentant des croûtes de laitiers et résidus de combustion des chaudières sont séparées des autres matériaux et sont triées par nature (briques rouges – autres briques réfractaires magnésiennes ou non ...) et sont stockées après préconassage avec une granulométrie maximale de l'ordre de 300 mm. Ces briques internes des chaudières seront stockées à l'abri des intempéries en terre ou en structures étanche choisies en accord avec la maîtrise d'œuvre. La réutilisation éventuelle de ces briques sera envisagée en fonction de l'aspect final des matériaux, résultats d'analyse, et statut administratif du matériau.

Les briques pleines des murs ou des parties extérieures de chaudières, économiseurs, seront préconassées, concassées par un broyeur afin d'en réduire la granulométrie. La granulométrie sera comprise entre 0/150 –GR0sol et 0/83 mm GR1sol. La granulométrie sera à adapter, en accord avec la maîtrise d'Œuvre, en fonction de la destination des matériaux en remblaiement. Un criblage pour obtention de matrices crues pourrait être envisagé aux fins d'usage en massif de drainage.

Les briques concassées présentant des bords tranchants, seront toujours recouvertes par au moins 30 centimètres d'autres matériaux fins non coupants. Elles seront de préférence mises en place en partie basse des zones de remblaiement.

23.3.4 Les murs en pierre ou mélangés

Les murs en pierre sont démolis de manière la plus sélective que possible afin de limiter au mieux le mélange avec d'autres constituants, notamment les briques.

Les murs en pierre seront préparés selon les spécifications GR0-Sol ou préparés de manière à ce que toutes les pierres soient séparées de leur liant. (pas portions de murs subsistant). Une préparation par chenillage, ou frappe au godet, pince pourrait convenir sous réserves.

Les matériaux issus des murs en pierre ou mélange, seront préférentiellement utilisés pour les remblaiements des structures profondes, notamment des anciennes galeries et de manière générale toutes les structures ne nécessitant à priori pas de réexcavation ultérieure dans le cadre des travaux de dépollution ultérieurs du site.

23.3.5 Les murs en moellons

Les murs sont démolis de la manière la plus sélective que possible des autres matériaux.

Les murs en moellons seront préférentiellement utilisés pour une production de granulats de type GR2, GR3 ou GR4 selon les nécessités.

Les granulats seront utilisés notamment en fin des remblaiements de manière à constituer un aspect fini homogène tant dans sa granulométrie que son aspect final.

Ils seront utilisés en couche « fine » légèrement compactées sur les zones qui auront fait l'objet d'excavation au TN (arase de quai)

23.3.6 Les déblais des quais

Selon leur nature, ils pourront faire l'objet d'une correction de la granulométrie des blocs, jusqu'à atteindre une blocométrie maximale de 150 à 180 mm.

Ils seront préférentiellement utilisés, sous réserve de vérification de leur qualité chimique, en remblaiement des anciennes galeries et fosses ou structures profondes.

Dans le cas où ils s'avèreraient de très mauvaise qualité tant chimique que dans leur aspect, les déblais d'arase de quai seront mis en forme de terre protégé des intempéries en vue de leur réutilisation ou élimination dans le cadre des futurs travaux de dépollution du site.

23.3.7 Les bétons des poteaux, dalles, planchers

Ils font l'objet dès leur démolition d'une extraction de leur ferrailage le plus important.

Ils sont stockés sans mélanges avec d'autres matériaux, puis sont préparés en fraction GR3 ou GR 4 selon les nécessités et deferrailés après concassage.

Les matériaux préparés seront préférentiellement utilisés en recouvrement de faible épaisseur, en surface, afin de produire un aspect fini homogène avec les dalles bétons laissées à nu.

Les excédents éventuels de matériaux seront stockés de manière à pouvoir être facilement repris et utilisés.

23.3.8 Autres matériaux

L'orientation et mode de préparation des autres matériaux sera effectuée selon les propositions de l'entrepreneur en concertation avec le maître d'œuvre.

23.4. REALISATION DU CONCASSAGE CRIBLAGE DES MATERIAUX

Elle sera réalisée en conformité avec la réglementation. L'entrepreneur fait siennes de toutes démarches administratives et techniques nécessaires à la mise en œuvre et installation d'un concasseur cribleur.

Le concassage et criblage doit être réalisé de manière à n'apporter aucune gêne significative pour le voisinage, tant en terme d'empoussièrement que de bruit.

La préparation des matériaux comprend la reprise des matériaux bruts sur stock, le concassage, criblage, deferraillage ou extraction des éléments non souhaités ou déchets, la reprise des matériaux pour leur remise sur stock provisoire ou définitif.

Sauf dans le cas où l'entreprise souhaite préparer les matériaux au fur et à mesure de leur production, les opérations de criblage concassage seront réalisées en fin de démolition.

23.5. CONTROLE CHIMIQUE DE LA QUALITE DES MATERIAUX FINIS

Les matériaux finis font l'objet d'analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014 au préalable à leur reprise en comblement ou mise en place ou stockage définitif.

Les prélèvements seront réalisés par le représentant du maître d'œuvre ou par l'entreprise, sous contrôle du maître d'œuvre.

Les prélèvements pourront être réalisés, sur décision du maître d'œuvre, soit lors de la production initiale des matériaux, sur les stocks provisoires, lors de la production des granulats, ou sur stock provisoire du matériau fini.

Les analyses seront réalisées par un laboratoire soumis à agrément par le maître d'œuvre.

Le laboratoire fournira l'ensemble du flaconnage nécessaire ainsi que des boîtes d'expédition avec bon de transport de réexpédition préremplis.

Les résultats d'analyse sont à fournir par le laboratoire au plus tard 10 jours après la date d'envoi des échantillons et si possible dans délai d'une semaine à réception des échantillons.

Le laboratoire devra impérativement disposer d'une plateforme de consultation des résultats accessible par le représentant du maître d'œuvre et permettant une extraction des données sous un format de type XLS ou TXT facilement exploitable.

Le laboratoire doit être en capacité de réaliser une extraction des données projet avec mise en correspondance ID Echantillon chantier, intitulé des analyses (intitulés uniques), unités, dates, ID échantillon laboratoire, Id bulletin d'analyse

Les bulletins d'analyse devront être disponibles sous format PDF. Les bulletins seront à imprimer par l'entreprise au titre du DOE.

La liste des paramètres à analyser est :

Sur brut :

- ❖ Carbone Organique Total
- ❖ BTEX
- ❖ PCB 7 congénères
- ❖ HCT C10 C40
- ❖ HAP (16 US EPA)

Sur éluat :

- ❖ Fraction soluble
- ❖ Carbone organique Total
- ❖ Indice phénol
- ❖ Sulfate
- ❖ Chlorures
- ❖ Fluorures
- ❖ As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn

Nombre d'analyses à réaliser : se reporter du DQE. Le nombre d'analyse pourra varier en plus ou en moins selon les volumes de matériaux, nature des résultats et destination des matériaux.

L'interprétation des analyses est réalisée par le maître d'œuvre qui est seul décisionnaire de l'emploi et destination des matériaux.

Le laboratoire doit être en capacité de fournir tout au long du projet et en fin de projet un fichier de synthèse de toutes les analyses incluant :

Identification chantier de l'échantillon / Dates / N° de commande / N° échantillon interne du laboratoire / Identification unique de l'analyse* / résultat d'analyse / code unité / code remarque analyse / Norme d'analyse / Id Bulletin d'analyse .. etc...

Un format spécifique pourra être imposé par le maître d'œuvre si nécessaire.
Les codes utilisés doivent être conformes au référentiel Sandre lorsque cela est possible.

Le format de rendu est un format de liste ou de type base de données MS access.

Les bulletins d'analyse en version informatique PDF sont obligatoirement nommés strictement avec le n° de bulletin.

* Pour exemple, les intitulés des analyses des métaux sur éluat doivent comporter la précision « sur éluat » afin de les distinguer des analyses sur brut.

24. VERIFICATION DU DEGRE DE CONTAMINATION DES SOLS OU MATERIAUX

Dans le cadre du curage de zones et transfert interne de matériaux, le maître d'œuvre pourra solliciter la réalisation d'analyses environnementales comprenant l'ensemble des analyses selon l'annexe II de l'arrêté du 12/12/2014 complété par tout ou partie des paramètres complémentaires. Les prélèvements pour ces analyses sont réalisés par le maître d'œuvre.

Les analyses sont interprétées par le maître d'œuvre.

La liste des paramètres est précisée ci après :

Paramètres selon l'arrêté du 12/12/2014 :

Sur brut :

- Carbone Organique Total
- BTEX
- PCB 7 congénères
- HCT C10 C40
- HAP (16 US EPA)

Sur éluat :

- Fraction soluble
- Carbone organique Total
- Indice phénol
- Sulfate
- Chlorures
- Fluorures
- As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn
-

Paramètres complémentaires :

Sur brut :

- ❖ **Composés organo-halogénés volatils** : chlorure de vinyle, dichlorométhane, trichlorométhane (chloroforme), tétrachlorométhane, 1,2-dichloroéthane, 1,1,1-trichloroéthane, 1,1-dichloroéthylène, cis 1,2-dichloroéthylène, trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, Hexachlorobutadiène, 1,2-Dichloropropane, 1,3-Dichloropropène, bromoforme, trans-1,2-dichloroéthylène
- ❖ **Métaux** : As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn
- ❖ **Alcools et acétates**
- ❖ **Alkyls et chlorophénols**
- ❖ **Cyanures totaux**
- ❖ **Indice phénol**
- ❖ **Hydrocarbures C5C10**

Le nombre d'analyse est précisé au DQE. Il pourra être augmenté ou diminué en fonction des nécessités de chantier tant en nature que quantité selon les besoins.

Dans le cas de curages au droit d'anciens transformateurs, des prélèvements en vue d'analyse des teneurs en HCT + PCBs seront effectués par le maître d'œuvre. Le nombre d'analyses HCT + PCBs est spécifié au DQE. Ce nombre pourra être diminué ou augmenté en fonction des nécessités de chantier.

Dans le cadre des opérations de désamiantage ou contrôle des matériaux, le maître d'œuvre pourra réaliser ou faire réaliser des prélèvements et analyses amiante sur des matériaux aux fins de vérifications. La nature de l'analyse à réaliser sera déterminée par le laboratoire (MOCP, ou MET) en fonction de l'échantillon. Le nombre d'analyse est précisé au DQE. Il pourra être augmenté ou diminué en fonction des nécessités de chantier.

Le laboratoire doit être en capacité de fournir tout au long du projet et en fin de projet un fichier de synthèse de toutes les analyses incluant :

Identification chantier de l'échantillon / Dates / N° de commande / N° échantillon interne du laboratoire / Identification unique de l'analyse* / résultat d'analyse / code unité / code remarque analyse / Norme d'analyse / Id Bulletin d'analyse .. etc...

Un format spécifique pourra être imposé par le maître d'œuvre si nécessaire.
Les codes utilisés doivent être conformes au référentiel Sandre lorsque cela est possible.

Le format de rendu est un format de liste ou de type base de données MS access.
Les bulletins d'analyse en version informatique PDF sont obligatoirement nommés strictement avec le n° de bulletin.

* Pour exemple, les intitulés des analyses des métaux sur éluat doivent comporter la précision « sur éluat » afin de les distinguer des analyses sur brut.

25. RELEVES DES STRUCTURES

Comme spécifié au CCTP n° 2, durant tout le chantier, les structures découvertes (galeries, murs, fosses ...) et de manière générale toutes les infrastructures du sol seront levées. Ce plan sera établi sur la base du plan de levé initial de l'entreprise.

L'objectif étant de tenir à jour un plan exhaustif des structures découvertes au sol, de la nature des remblaiements et des niveaux de remblaiement. Il doit comporter aussi toutes les remarques jugées importantes relatives au degré de contamination des sols ou de l'eau sur la base des constats réalisés et validés par le représentant du maître d'œuvre.

Le levé des infrastructures doit donc être systématiquement réalisé à la découverte des structures et avant tout remblaiement ou travaux risquant d'occulter les structures. Il est donc nécessaire que l'entreprise dispose de moyens de levés topographiques et géométriques avec une précision de l'ordre de 10 cm ou moins, sur référentiel Lambert 93.

Les levés réalisés sont fournis par l'entreprise au maître d'œuvre en calque DWG ou DXF selon référentiel Lambert 93 au plus tard la semaine suivant la découverte des structures ou avant comblement dans un délai permettant au maître d'œuvre de réaliser les constats ou vérifications d'usage.

Ce plan constituera la base pour les interventions ultérieures des prestataires de diagnostic environnemental et dépollution ainsi que pour tout aménageur ultérieur.

Les levés des structures durant le déroulement des prestations de l'entreprise sont compris dans les prestations générales de l'entreprise.

Sous conditions d'accords avec le maître d'œuvre, le représentant du maître d'œuvre pourra réaliser une partie des levés à l'aide d'un GPS de type GEO XH.

26. REVALORISATION DES METAUX

26.1. CONDITIONS GENERALES DE LA REVALORISATION

Tous les métaux, à l'exception de ceux identifiés en tant que Déchets Industriels Spéciaux non valorisables, présents sur site font l'objet d'une revalorisation. A l'exception de préparations particulières, les métaux font l'objet d'une préparation sur site notamment pour ce qui concerne leur broyage, compactage ou cisailage.

Selon les exutoires retenus par le prestataire, les métaux de récupération seront préparés selon les spécifications européennes notamment pour ce qui concerne les ferrailles. La classification des vieilles ferrailles est rappelée ci-dessous.

CLASSIFICATION EUROPEENNE DES FERRAILLES

Catégorie	Réf.	Description	Dimensions	Densité	Stériles (1)
Vieilles ferrailles	E3	Vieilles ferrailles épaisses, d'épaisseur prédominante supérieure à 6 mm, dans des dimensions n'excédant pas 1,5x0,5x0,5 m, préparées de façon à assurer un chargement direct. Peuvent inclure des tubes et des sections creuses. Excluent les ferrailles provenant de carrosseries de véhicules et les roues de véhicules légers. Doivent être exemptes de ronds à béton et de laminés marchands, exemptes de cuivre métallique, étain, plomb (et leurs alliages), pièces mécaniques et stériles pour être conformes aux limites analytiques visées	Epaisseur ≥ 6 mm < 1,5 x 0,5 x 0,5 m	≥ 0,6	≤ 1 %
	E3C	Idem mais sectionnées à moins de 1 m			
	E1	Vieilles ferrailles minces, d'épaisseur prédominante inférieure à 6 mm, dans des dimensions n'excédant pas 1,5x0,5x0,5 m, préparées de façon à assurer un chargement direct. Si une densité supérieure est demandée, il est recommandé de spécifier une longueur maximale de 1 m. Peuvent inclure les roues de véhicules légers, mais excluent les ferrailles provenant de carrosseries de véhicules et d'appareils domestiques. Doivent être exemptes de ronds à béton et de laminés marchands, exemptes de cuivre métallique, étain, plomb (et leurs alliages), pièces mécaniques et stériles pour être conformes aux limites analytiques visées	Epaisseur < 6 mm < 1,5 x 0,5 x 0,5 m	≥ 0,5	< 1,5 %
	E1C	Idem mais sectionnées à moins de 0.60 m			
Broyé	E40	Ferrailles broyées. Vieilles ferrailles déchetées en morceaux n'excédant pas 200 mm dans leur plus grande dimension pour 95 % du lot. Aucun constituant, dans les 5 % restant, n'excèdera 1000 mm. Doivent être préparées de façon à assurer un chargement direct. Les ferrailles doivent être exemptes d'humidité excessive, d'ajout de fonte fragmentée et de produits incinérés (de boîtes étamées en particulier).		> 0,9	< 0,4 %
Ferrailles à hauts résiduels	EHRB (2)	Vieilles ferrailles et chutes neuves, constituées principalement de ronds à béton et de laminés marchands préparés de manière à assurer un chargement direct. Peuvent être coupées, cisailées ou paquetées et doivent être exemptes de béton ou d'autres matériaux de construction en quantité excessive. Doivent être exemptes de cuivre métallique, étain, plomb (et leurs alliages), pièces mécaniques et stériles pour être conformes aux limites analytiques visées:	Max. 1,5 x 0,5 x 0,5 m	≥ 0,5	< 1,5 %
	EHRM (3)	Vieilles ferrailles et chutes neuves composées de pièces et de constituants d'ensembles mécaniques non acceptés dans les autres catégories, préparés de manière à assurer un chargement direct. Peuvent inclure des éléments en fonte provenant principalement des carters d'ensembles mécaniques. Doivent être exemptes de cuivre métallique, étain, plomb (et leurs alliages), et de pièces telles que coussinets, couronnes en bronze, etc. ainsi que de stériles pour être conformes aux limites analytiques visées:	Max 1,5 x 0,5 x 0,5 m	≥ 0,6	< 0,7 %

(1) Correspond au poids de stériles, n'adhérant pas aux ferrailles, restant dans le fond du véhicule après déchargement à l'aimant

(2) Le rond à béton et les laminés marchands doivent être répertoriés à part essentiellement à cause de leur analyse en cuivre qui les rend non conformes aux

(3) Les pièces et constituants d'ensembles mécaniques doivent être répertoriés à part principalement à cause de leur analyse en Nickel, Chrome et Molybdène qui les rend non conformes aux catégories vieilles ferrailles épaisses et chutes neuves lourdes à bas résiduels.

Compte tenu des volumes de métaux à revaloriser et présence d'un embranchement ferroviaire, les vieilles ferrailles seront transportées par voie ferrée.

Pour les autres métaux, l'entrepreneur proposera une classification des tris qu'il propose.

Sont suggérées un tri selon les catégories suivantes :

- Fontes
- Aluminium
- Bronze & laiton
- Cuivre
- Plomb
- Zinc
- Inox
- Moteurs électriques
- Métaux broyés mêlés

❖ Ainsi que d'autres catégories à discrétion de l'entrepreneur si nécessaire

26.2. DESTINATIONS ET CONDITIONS DE REVALORISATION

L'entreprise détaillera dans son offre les destinations finales des métaux ainsi que leur mode de transport en complétant le tableau livré à la consultation.

Le tableau fourni au dossier de consultation, comprend les informations suivantes :

- ❖ Type de métal et forme
- ❖ Sa destination finale
- ❖ Son mode de transport
- ❖ L'indice de référence définissant le montant de revalorisation proposé par l'entreprise
- ❖ Le lieu ou mode de consultation de l'indice de référence
- ❖ Le prix, à la tonne, de l'indice valable à la remise de l'offre
- ❖ si l'entrepreneur juge utile de faire part de sa propre estimation, indication du tonnage escompté dans le cadre du chantier indépendamment du tonnage proposé par le DQE.
- ❖ La part en pourcentage du prix à la tonne que l'entreprise rétrocède à l'Ademe et qui sera appliqué en tant que remise sur le montant de ses prestations.

26.3. PESEE DES MATERIAUX

Comme spécifié au CCTP n°2, un pont de pesée sur le site TEN pourrait être disponible sous réserve d'accord.

En cas d'impossibilité ou de difficulté, l'entreprise devra proposer un moyen de pesée fiable délivrant un bon de pesée. Chaque véhicule ou camion assurant une évacuation de matériaux à revaloriser (ou à éliminer) doit faire l'objet d'une pesée avant et après chargement.

Les bons de pesée de réception des matériaux auprès des revalorisateurs sont à transmettre en copie de chaque centre ou société de revalorisation au maître d'œuvre.

Le maître d'ouvrage et maître d'œuvre se réservent le droit, par contrôle inopiné, de demander une pesée complémentaire de chargements.

26.4. GESTION EQUITABLE DE LA REVALORISATION

Les opérations de revalorisation telles que celles relatives aux métaux se doivent d'être équitables et transparentes.

Le simple constat par le maître d'œuvre, maître d'ouvrage ou selon tout témoignage fiable concernant l'un ou des cas suivants (liste non limitatives), le maître d'ouvrage se réserve la possibilité d'engager des poursuites contre tout tiers extérieur ou entreprise pour tromperie, vol ou dissimulations, et d'en demander réparation.

L'Ademe pourra suspendre les paiements des prestations liées aux opérations si, pour les matériaux à revaloriser il est constaté de la part de l'entreprise des :

- ❖ Vol manifeste
- ❖ Dissimulation
- ❖ Mélange de matériaux pour en rendre l'identification ou pesée impossible
- ❖ Mélange de matériaux afin d'en dégrader la valeur en sortie de site
- ❖ Tromperie sur la nature des matériaux déclarés
- ❖ Manquement aux comptabilisations et pesées
- ❖ Arrondis inférieurs ou fausses écritures dans les enregistrements de pesées
- ❖ ...et de manière générale toutes les pratiques visant à soustraire de la comptabilisation des matériaux faisant l'objet d'une remise au profit de l'Ademe.

27. STOCKAGES DES SOLS OU MATERIAUX CONTAMINES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN TRAITEMENT, ELIMINATION EN TANT QUE SOL POLLUE

Comme spécifié au CCTP n°1, les travaux, de déconstruction vont mettre à jour localement des jus ou goudrons pyroligneux, des produits chimiques en quantité résiduelle, mais aussi des matériaux pollués soit par des jus pyroligneux, des goudrons pyroligneux, des produits chimiques issus des pyroligneux, des crasses de chaudières.

Pour rappel, les produits bruts résiduels liquides ou pâteux encore présents dans des cuves, les tuyauteries et souillures au sol relevant d'une production de déchets bruts du chantier, de nettoyage de structures industrielles de production, font l'objet d'une élimination ou revalorisation en centres agréés dans le cadre du marché de travaux et dans le cadre des quantités prédéfinies au marché.

Les travaux vont mettre à jour des contaminations de sols et matériaux en des volumes peu importants mais néanmoins significatifs. Compte tenu de l'engagement ultérieur éventuel de travaux de dépollution, de la nature des matériaux et la non urgence à en prévoir l'élimination, il est apparu inopportun de procéder à leur élimination dans le cadre du chantier de déconstruction au fur et à mesure de leur découverte. Les matériaux découverts doivent donc être stockés soit en attente de reprise soit pour leur stockage en attente de la mise en œuvre d'une solution globale au niveau du site dans quelques années.

A minima deux stockages distincts de matériaux seront envisagés, l'un destiné aux matériaux à charge organique, l'autre pour les crasses et laitiers de chaudière. Plusieurs emplacements sont possibles et suggérés dans le CCTP n° 1, mais de nombreux autres emplacements peuvent être envisagés en fonction du planning et méthodes de déconstruction retenus par le candidat. Les emplacements et modalités de construction de la protection des matériaux seront à envisager avec agrément par le maître d'œuvre.

Les critères prévalant pour les stockages sont :

- ❖ Stockage bien identifiable
- ❖ Sélection du ou des emplacements sur des zones recelant déjà des contaminations de sol
- ❖ Protection des matériaux contre les ruissellements et venues d'eau
- ❖ Facilité et garantie de détournement des eaux
- ❖ Support des matériaux sur dalle béton
- ❖ Reprise aisée des matériaux par des moyens simples (chargeur ou pelle de faible tonnage)

Globalement deux cas de stockages peuvent se présenter :

- ❖ Stockage sur dalle béton (ou ancienne rétention)
- ❖ Stockage dans des fosses étanches

27.1.1 Cas des stockages sur dalle horizontale :

- ❖ Il est vérifié l'absence de réseau sur les emprises et l'impossibilité de venue d'eau latérale ;
- ❖ La périphérie du stockage est naturellement à une cote inférieure ou est terrassée /sciée de manière à créer un fossé /tranchée d'ancrage périphérique d'à minima 50 cm x 50 cm connecté ou à connecter sur une évacuation des eaux (pas de stagnation des eaux) dans le fossé (Sauf si choix de procédé de fixation sur rail présentés ci plus loin)
- ❖ Le stockage des matériaux est réalisé à même la dalle avec interposition d'un géotextile de séparation de faible grammage (50 - 80 gr/m²);
- ❖ Les matériaux sont déposés en une couche si possible de moins de 1.50 m de haut, les bords sont talutés de la manière la plus faible et douce que possible, si possible à moins de 3H/1V et une légère forme de dôme est appliquée à la mise en place des matériaux. ;
- ❖ Les matériaux en place sont protégés de la pluie durant toute la durée de mise en place des matériaux par recouvrement d'une membrane temporaire de type polyéthylène de faible épaisseur,
- ❖ En fin de remplissage ou en cours de remplissage, les matériaux sont recouvertes d'un géotextile de protection de grammage de 300 gr/m², lui-même recouvert une membrane « définitive » de type PEHD 1 mm texturée double face. La membrane est soudée par une entreprise qualifiée et spécialisée dans les étanchéités.
- ❖ La membrane PEHD texturée est recouverte ensuite d'un géotextile de protection 300 gr/m² dont la fonction est de protéger la membrane polyéthylène. Des matériaux fins granulaires préparés à cet effet sont mis en place en une couche de quelques centimètres de manière à maintenir la membrane en place et la protéger au mieux du soleil. La protection de surface peut aussi être réalisée par drain PE gaufré type pozidrain puis recouvert par un minimum de matériaux
- ❖ Localement de petits godets de matériaux granulaires sont mis en place pour assurer une parfaite tenue de l'ensemble même en cas de forte pluies et vent.
- ❖ Le stockage est finalisé par la mise en place d'une clôture périmétrique ancrée sur le bord extérieur de la tranchée d'ancrage

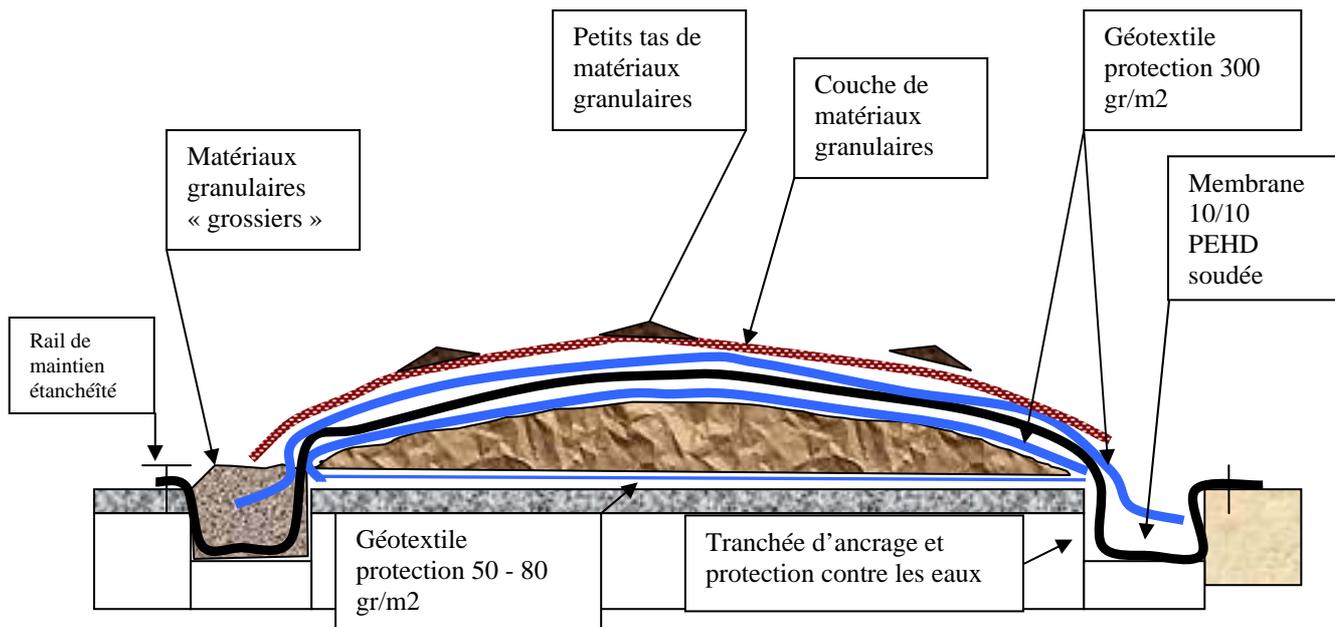


Figure 27 Schéma de principe d'un stockage de matériaux sur dalle béton

27.1.2 Cas des stockages en fosses étanches

Le schéma des stockages en fosses étanches est similaire aux stockages sur dalle pour leur partie supérieure mais comporte en complément :

- ❖ Un tube PEHD diamètre 250 mm crépiné à la base est mis en place dans la fosse. Obturation haut et bas par un bouchon à visser ;
- ❖ A la base, il est ajouté un niveau de drainage constitué avec des briques de récupération (notamment des briques venant de la partie interne des chaudières) ou laitier grossier en partie calibré ou préparé à l'aide d'un godet de criblage rotatif. L'épaisseur de drainage est à adapter en fonction du volume à stocker comprise entre 20 et 50 cm.
- ❖ Est interposé un géotextile de séparation : filtration entre drainage et matériaux déposés d'environ 100 gr/m²
- ❖ Les matériaux sont mis en place, une forme de dôme est réalisée puis l'étanchéité de surface est mise en place de la même manière que pour les stockages sur dalle. La tranchée d'ancrage court le long des bords de la fosse ou est légèrement éloigné de la fosse.
- ❖ Le stockage est finalisé par la mise en place d'une clôture périmétrique.

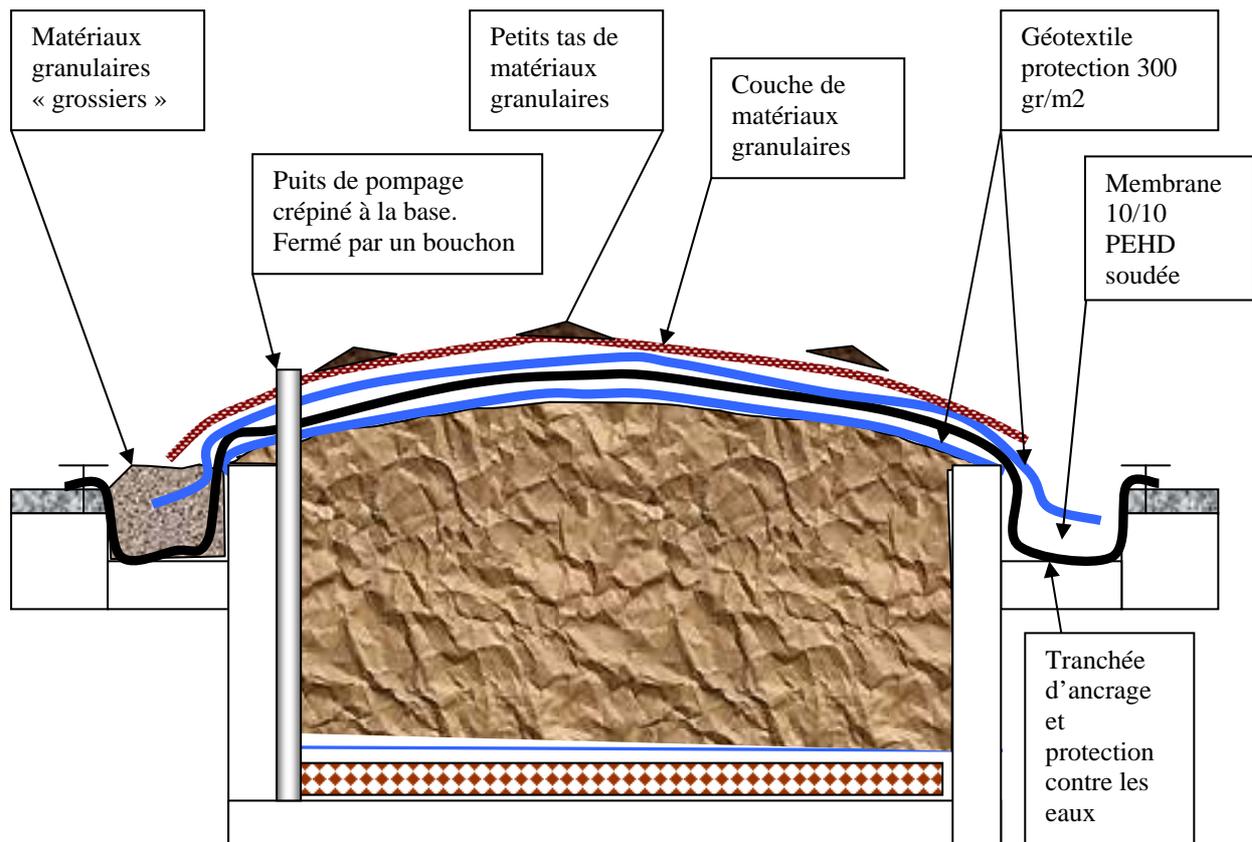


Figure 28 Schéma de principe d'un stockage de matériaux en fosse

Le mode d'ancrage de la membrane d'étanchéité peut être amendé par l'entreprise qui peut aussi réaliser l'accroche latérale de la membrane et structuration du confinement selon l'un des modes esquissés ci après. L'objectif de l'aménagement est de permettre une fixation pérenne pour plusieurs années de la membrane, de permettre de détourner les eaux de ruissellement en extérieur de confinement et le cas échéant d'orienter les éventuels lixiviats vers le réseau de récupération des eaux.

Sous réserves d'aménagement et mesures de gestion des eaux externes et internes des stocks, la couverture des stocks peut être constituée par un buttoir ancré dans la dalle par des goujons ou fers à béton et scellé au ciment par un bourrelet mis en forme pour recevoir et fixer la membrane par un rail spité.

Les schémas de principe sont les suivants :

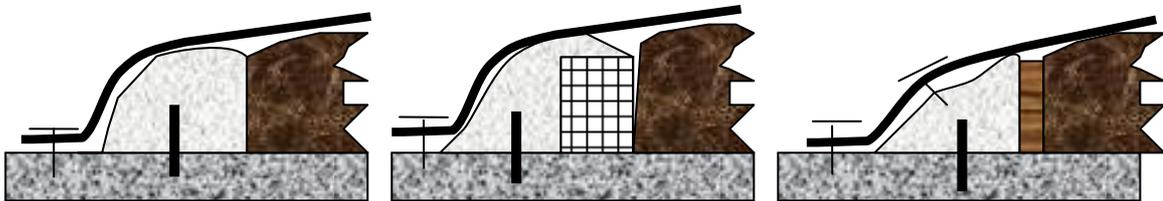


Figure 29 Schéma de principe d'arrêteurs et surfaces de fixation de la membrane d'étanchéité

L'entreprise se rapprochera de son étancheur afin d'envisager la solution la plus efficace et simple qui permette une extension aisée des stockages couverts sans rupture des étanchéités des dalles.

27.1.3 Elimination éventuelle d'une partie des matériaux

Il ne saurait être exclu de devoir procéder à l'élimination totale ou partielle des matériaux et sols pollués du chantier.

Le cas échéant, l'élimination des crasses et laitiers de chaudière pourra être réalisée en Installation de Stockage de Déchets Dangereux et les sols contaminés par des jus ou goudrons pyrolytiques pourront être éliminés soit en ISDD, ISDND, filière thermique selon les arrêtés d'exploitation des centres.

Le cas échéant, les demandes de pré acceptation des matériaux seront effectuées avec des échantillons réels pour détermination des filières adaptées.

Il est à noter que les types de matériaux qui pourraient être rencontrés ont déjà fait l'objet d'acceptation dans des centres de destruction ou de revalorisation par le prestataire d'enlèvement des déchets qui est intervenu en 2011/2012. On se reportera à ses CAP pour plus de détails.

28. LES TRAVAUX DE DECONSTRUCTION ET MISE EN SECURITE: EXIGENCES MINIMALES ET PARTICULIERES POUR LES LOTS

Les exigences en termes de réalisation des travaux s'appuient sur l'ensemble des exigences détaillées, explicites ou implicites spécifiées aux CCTP. Le rappel des exigences effectué ci-dessous pour chaque lot fonctionnel n'est destiné qu'à fixer l'orientation générale de la restitution à effectuer en attirant l'attention sur quelques points particuliers éventuels. L'entreprise se doit, pour la détermination de l'ensemble de ses besoins en personnel, matériels et natures de prestations à réaliser, de bien intégrer toutes les exigences liées à la gestion de l'hygiène et sécurité de l'ensemble des travaux effectués, de la protection de l'environnement, de toutes les contraintes liées au désamiantage qui fait partie intégrante des prestations de déconstruction, de la gestion des eaux, de la gestion des déchets et devenir des matériaux laissés sur site ...

28.1. EXIGENCES MINIMALES COMMUNES A TOUS LES LOTS

Pour tous les lots il est entendu qu'il est nécessaire, conformément aux exigences des CCTP de :

- Réaliser un débroussaillage déboisement intégral et évacuer ou stocker les résidus
- Curer, regrouper tous les matériaux charbonneux ou comportant des déchets de bois et les stocker en un lieu unique, sur la Bruks ;
- Laver et nettoyer les structures et bâti de manière à ce que les matières charbonneuses et éventuellement les poussières de bois n'engendrent pas d'empoussièrement significatif et ne pas exposer les personnels et l'environnement par ces substances lors des opérations de curage, déconstruction, démolition ;
- Laver au fur et à mesure les structures ayant comporté des laines de verre ou laines de roche afin de ne pas exposer les personnels et l'environnement aux poussières résiduelles de ces matériaux,
- Laver, nettoyer les matériaux de toute présence de poussières de charbon, charbon ... de manière à ne pas grever leur réutilisation – revalorisation ;
- Vérifier tout au long des curages, nettoyages, démantèlement la présence éventuelle de produits, matériaux ou matériels contenant de l'amiante, en se basant sur les premiers constats délivrés par le diagnostic amiante. Il est ici précisé que le diagnostic n'est qu'indicatif et ne saurait être considéré comme exhaustif. Il appartient à l'entreprise avec le maître d'œuvre de compléter les repérages, confirmer les éléments douteux aux fins de protection des personnels et de l'environnement. Les vérifications sont effectuées tout au long du chantier sous supervision par le maître d'œuvre ;
- Lorsque cela est nécessaire, de réaliser les analyses d'air relatives à la présence et quantification du nombre de fibres d'amiante selon le protocole de stratégie d'échantillonnage tel que prévu par la nouvelle réglementation amiante et tel que sollicité notamment par les exigences du CCTP n°2;
- De retirer tous les éléments amiantés dont la présence générique, particulière ou ponctuelle est signalée par le rapport de diagnostic amiante ainsi que tous les éléments nouvellement découverts pendant ou après les curages, nettoyages, démantèlement et démolitions au plus tôt après leur découverte, et de les éliminer ;
- Conformément aux exigences notamment du CCTP n°2, le curage de tout le mobilier et petit matériel est effectué par des équipes de personnels munis obligatoirement de protections respiratoires à minima par ventilation assistée sur casque et la présence à minima d'une équipe de curage muni des habilitations certification de désamianteur

- Réaliser le regroupement et collecte de tous les déchets encore présents sur site, de les trier par destination d'élimination ou revalorisation, et de procéder à leur revalorisation élimination avant tout engagement des démolitions ;
- Réaliser le curage de tout le petit matériel, matériaux, déchets divers et de manière générale enlever tous les éléments mobiliers et petits éléments industriels avant nouveau nettoyage des locaux et structures ;
- D'extraire précautionneusement et au mieux tous les matériels que la mairie ou communauté de commune souhaitent récupérer au titre de la mémoire du site ou en vue d'une réutilisation par leurs services ;
- Réaliser le démantèlement de toutes les structures industrielles légères et lourdes par tout moyen adapté en respect des exigences en matière d'hygiène et sécurité des opérateurs, en respect de l'environnement ;
- De mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour la collecte des déchets et matières diverses solides, pulvérulentes, pâteuses ou liquides qui pourraient être encore présentes dans les canalisations, structures de bâti ou silos, et en réaliser l'évacuation / élimination en respect des exigences notamment du CCTP n°2 ;
- Réaliser un tri maximal des catégories et nature des matériaux et déchets à leur source de production ;
- En privilégiant les revalorisations des matériaux, métaux, matériels et déchets ou matières par rapport aux éliminations ou destructions ;
- En préparant au mieux et conditionnant les matériaux sur site afin d'en assurer la meilleure valorisation équitable que possible ;
- vérifier durant toutes les phases de curage et travaux la présence ou absence d'éléments amiantés nouveaux ou connus, et d'en assurer la dépose et élimination ;
- L'enlèvement des laines des panneaux et calorifuges en laine de verre et laine de roche est effectué le plus possible manuellement et les produits sont immédiatement stockés en big bag, bennes ou lieu de stockage temporaire. Le calorifuge ne doit être mélangé à aucun autre déchet, il doit être immédiatement protégé des intempéries.
- Lors des déconstructions, l'ensemble des éléments inflammables tels que les charpentes, planches, bardages bois sont stockés en un lieu éloigné des zones de travaux, si possible sur la Bruks ;
- Les poutres en chêne encore en état sont sectionnées proprement et sont stockées à part et revalorisées au mieux
- Lors des démolitions, le tri des matériaux par nature est effectué au fur et à mesure du retrait des matériaux. Le cas échéant, le détuilage des bâtiments est effectué en toiture en préalable.
- Lors des démantèlements – démolitions les priorités sont par ordre : enlèvement des déchets, tri des matériaux de démolition à la source, enlèvement des matériaux de démolition au fur et à mesure, mises en sécurité. Les opérations de récupération des métaux ne sont en aucune manière ni une finalité, ni l'objectif des travaux. La récupération des métaux et leur revalorisation ne constituent qu'une préoccupation à mettre au même plan des moyens et attention de l'entreprise que la récupération et revalorisation de tous les autres matériaux du site.
- De gérer au mieux l'usage de l'eau et les écoulements d'eau de chantier de manière à limiter les arrivées d'eau sur la lagune Lambiotte de la station d'épuration ;
- D'aménager tout au long du chantier les écoulements des eaux pluviales et de lavage sans rompre les étanchéités de surface existantes ;
- De limiter les dégradations de qualité d'eau de chantier et eaux pluviales en mettant en œuvre tous les moyens de pré filtration de chantier, d'intercepter des écoulements aux fins d'en relever les eaux en vue de réutilisation ou décantation en un ou des points jugés aptes ;
- De procéder au traitement des eaux arrivant dans la lagune Lambiotte durant toute la période de chantier depuis l'ordre de service d'enclenchement des travaux (réception

de la base vie – ordre de service autorisant le début des opérations de démantèlement – curages)

- En fin de démantèlement, les emprises sont remises dans un état physique dans lequel il ne peut se manifester aucun inconvénient pour des personnels à pieds ou en véhicules. Tous les déchets et déblais sont retirés, toutes les surfaces sont nettoyées, tous les plots béton ou ruptures de niveaux de dalles sont atténués les zones de circulation maintenues fonctionnelles pour des véhicules de chantier légers ou lourds, les stockages provisoires des déchets et matériaux sont finalisés de manière durable ;
- Toutes les anciennes sorties de câbles électriques visibles en surface sont obturées avec un bouchon de béton si possible sur 30 à 50 cm minimum ;
- Tous les départs ou arrivées de fourreaux ou tuyaux non utiles pour la gestion des eaux pluviales sont obturés avec un bouchon de ciment si possible sur 30 à 50 cm minimum ;
- Tous les regards d'évacuations d'eau donnant sur des réseaux secondaires non essentiels et selon avis du maître d'œuvre, sont comblés avec des matériaux granulaires grossiers afin d'éviter toute chute de personne ou animaux dans le réseau ;
- Tous les regards d'évacuations d'eau donnant sur des réseaux devant rester entièrement fonctionnels et pour lesquels le tampon manque, sont munis de grilles ou barreaux afin d'éviter toute chute de personne. Les grilles et barreaux ont été récupérés et réservés au préalable sur le site ;
- Toutes les fouilles et structures ouvertes sont comblées par des matériaux préparés à cet effet, en accord avec le maître d'œuvre ;
- Toutes les ruptures de pente significatives et quais font l'objet d'aménagements destinés à supprimer tout risque de chute brutale pour des piétons ou véhicules. Selon le volume de matériaux disponible en fin d'aménagement et selon directives du maître d'œuvre, la sécurisation est effectuée en talutage ou mise en place de grillages ;
- Les aménagements de gestion des eaux pluviales sont finalisés ;
- Et de manière générale, tous les travaux et actions réalisées sur site ont pour objectif l'atteinte des objectifs assignés par l'arrêté préfectoral par la mise en œuvre de travaux pour le démantèlement du site en respect des exigences en matière d'hygiène et sécurité des opérateurs et en respect de l'environnement. De nombreuses exigences explicites et implicites sont à mettre en œuvre en fonction des contraintes et objectifs assignés tels que décrits dans les CCTP n°1, 2 et 3 ;
- L'entreprise doit réaliser ses travaux le plus possible de manière exemplaire et doit poursuivre l'effort de mémoire de site durant tout le chantier en respect de l'engagement du projet de musée virtuel initié par l'Ademe et la Communauté de Commune.

On trouvera ci après, en complément des exigences communes minimales ci-dessus listées, le descriptif des exigences particulières complémentaires ou rappelées pour mémoire.

Les lots sont réputés couvrir la totalité des emprises Lambiottes sur lesquels des travaux de réhabilitation sont à réaliser et font l'objet d'une délimitation en plan. Chaque lot comprend dans ses emprises un ou des bâtiments ou structures et le cas échéant des surfaces « nues » extérieures. Les limites extérieures restent arbitraires et sont indépendantes des emprises nécessaires à l'organisation de l'entreprise. Elles peuvent faire l'objet en plan, de légères variations liées soit au recalage géographique (recalage cadastre / référentiel IGN), soit pour certains bâtiments, à la demande de l'entreprise avant le démarrage des travaux, pour l'intégration ou non du mur mitoyen avec le ou les lots contigus ou la légère modification de limite extérieure afin d'obtenir une meilleure cohérence avec le projet de l'entreprise et nécessités de référencements du chantier. Les modifications éventuelles

n'auront d'incidence que techniques pour le suivi et référencement des prestations sur site ; elles ne conduiront en aucun cas à une révision des montants de l'offre de l'entreprise.

Les zones de stockages provisoires ou définitifs de matériaux et matériels peuvent s'effectuer sur l'ensemble de la zone BK BG de la Bruks ou emprises des lots fonctionnels sans que ces zones ne soient exprimées en tant que lot fonctionnel.

28.2. LOCALISATION DES LOTS FONCTIONNELS

On trouvera ci-dessous la localisation des lots fonctionnels.

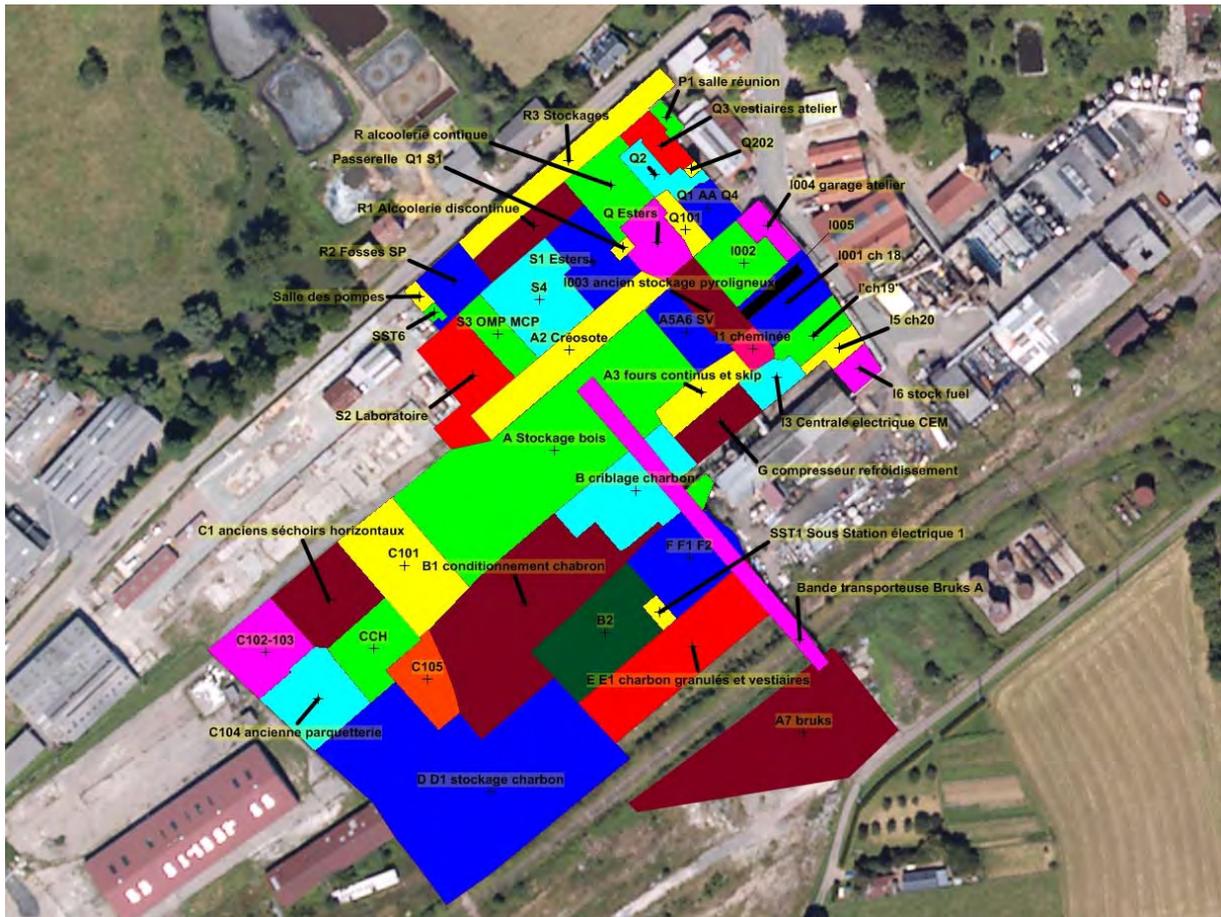


Figure 30 Localisation des lots fonctionnels

On trouvera en annexe du DVD dans le dossier « Plans\Lots fonctionnels » l'ensemble des lots fonctionnels sous format de type DXF.

28.3. **BRUKS - A7**

Surface des emprises du lot : environ 3050 m²

Surface de bâtiments ou structures industrielles: 270 m²

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone de la bruks sont :

- ❖ Déconstruction complète après désamiantage. (présence de panneaux de fibres amiante sur la cabine de commande) ;
- ❖ Tous les fragments de panneaux fibro-ciment observables au sol sont collectés et éliminés en tant de déchets d'amiante liée ;
- ❖ Les sols situés devant ou dans les environs immédiats des postes HT BT sont raclés en surface et leur teneur en HCT est PCB est vérifiée. En fonction des résultats de petits sondages jusqu'à environ 1 m à 2 m de profondeur sont effectués pour contrôle analytique. Selon les résultats un curage pourra éventuellement être réalisé, sur une surface maximale d'environ 100 m² et pour un volume qui n'excédera pas 40 m³. Selon les demandes du maître d'œuvre, les produits de curage pourront soit faire l'objet d'un stockage sur site, soit d'une élimination extérieure en filière adaptée (traitement biologique, ISDND, ISDD, destruction thermique ...) qui sera déterminée sur la base des résultats obtenus. En cas de curage, la fouille sera ensuite comblée avec des matériaux empruntés par scalpage de terrain sur les emprises de la Bruks.
- ❖ L'ensemble des installations métalliques sont à déconstruire avec revalorisation de tous les métaux ;
- ❖ Tous les plots béton sont à araser au niveau du sol, aucun objet métallique ne doit dépasser du sol ni être susceptible de présenter un risque pour les personnes à pieds ou les véhicules ;
- ❖ Dans la mesure du possible, les fondations des petits plots béton sont arrachés puis les vides comblés à l'aide de matériaux propres locaux empruntés sur les emprises de la Bruks ;
- ❖ Les bungalows sont à déconstruire et à éliminer ;
- ❖ Les locaux bétons des postes électriques sont à déconstruire, leurs fondations sont à retirer, les passages fibro ciment présents dans les fondations sont à scier au plus près et éliminés en tant que déchet d'amiante liée ;
- ❖ La ou les fosses maçonnées sont à combler avec des matériaux issus de la déconstruction et préparés à cet effet. Le remblaiement avec des matériaux bruts de démolition n'est pas accepté.
- ❖ Les câbles électriques enterrés venant de la bande transporteuse sont extraits.
- ❖ Les matériaux stockés sur la zone de des installations industrielles de la Bruks présentant un mélange de bois, débris divers, seront triés de manière à soustraire de la masse de matériaux, la part de métaux, de bois et débris de bois, de la part de matériaux de type DIB ou DIS. Il est à noter la présence éventuelle de quelques fragments de fibrociments dans une partie des matériaux. Une partie des fibrociments s'est révélée non amiantée. Les DIB-DIS sont stockés en attente et éliminés en fin de chantier. Seuls les déchets de bois pourront être laissés sur site en un lieu de stockage défini.
- ❖ Dans le cas où les déblais disséminés présenteraient des fragments de fibrociment amiante en trop grand nombre et rendant l'élimination en ISDND obligatoire, les matériaux seront regroupés à la lame après arrosage abondant et brumisation. Les grands éléments de bois et de manière générale tous les éléments qui pourront être retirés et lavés de la masse de matériaux le seront. L'élimination des matériaux sera envisagée éventuellement en fin de chantier ou à tout moment après demande par le maître d'œuvre.

- ❖ Le reste des terrains de la Bruks pourront être utilisés tout ou partie pour la gestion de stocks provisoires de divers matériels ou matériaux issus du démantèlement du site principal. Selon les accords du maître d'œuvre, les emprises de la Bruks pourront accueillir des stockages définitifs de certains matériaux. Dans tous les cas, les zones de stocks font l'objet d'un scalpage de surface et mise en forme minimale avec mise en place d'un géotextile de séparation afin de permettre l'organisation et exploitation des stockages dans les meilleures conditions. Les produits de scalpage de surface sont redéposés sur les emprises de la Bruks non utilisés après validation par le maître d'œuvre.

- ❖ Eléments particulier à signaler :
 - présence d'un piézomètre de suivi à préserver
 - présence d'une ligne électrique haute tension aérienne active
 - proximité de la voie ferrée
 - présence d'un réseau d'eau de ville avec probablement un tampon sur la bruks

Nota : les zones de stockage de matériels, matériaux ... préconisés sur la Bruks peuvent se situer sur l'ensemble des parcelles cadastrales spécifiées..

28.4. D – D1 STOCKAGE CHARBON

Surface des emprises du lot : environ 5786 m²

Surface de bâtiments ou structures industrielles: 12 m² de bâtiment

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone D – D1 sont :

- ❖ Récupération soignée de la balance. Mise à disposition – livraison en un lieu désigné pour la mairie pour la communauté de commune ;
- ❖ Déconstruction complète du bâtiment D1, arase au TN, dalle du bâtiment maintenue en place ;
- ❖ Nettoyage de surface incluant collecte des éventuels fragments de fibrociment à terre s'il en est de visibles, enlèvement de tous les déchets de bois, charbon, palettes, matériels ou matériaux divers ...
- ❖ Le ressaut situé au droit de l'ancien hangar D (ancien hangar aviation démantelé) est maintenu en place avec talutage 2H /1V environ par mise en place d'un cordon de remblai selon le volume de matériaux disponible en fin de chantier ou mise en place d'un grillage de protection périphérique ;
- ❖ Les anciens rails de chemin de fer sont maintenus en place et ne sont pas retirés ;
- ❖ Présence d'un poteau béton sur zone. A araser si le concessionnaire le souhaite et si les fils arrivant de la propriété de la Communauté de Commune sont inactifs et inutiles. Fils allant sur la zone Lambiotte à sectionner après information auprès du concessionnaire.
- ❖ Mise à nue de toutes les dalles béton ou enrobés bitumineux recouverts par une pellicule de charbon ou terre végétale. Préservation de l'intégrité des dalles et surfaces étanchés ou faiblement perméables ;
- ❖ Arase de tous les plots bétons, coupe à ras de tous les fers à béton, éléments métalliques de manière à ce qu'il ne présente aucun risque ni pour des piétons ni pour des véhicules ;
- ❖ Lavage final des surfaces imperméabilisée afin d'éliminer toutes traces de charbon de bois, poussières de charbon de bois.

- ❖ Eléments particulier à signaler :
 - Récupération de la balance pour la mairie ou Com Com
 - Nouvel embranchement ferroviaire à préserver (voir active)
 - Borne incendie faisant partie de la boucle incendie à préserver de manière impérative.
 - Présence probable en extrémité de l'ancienne sacherie de cuves d'essence de la station service Lambiotte.

28.5. E - E1 CHARBON GRANULES & VESTIAIRES

Surface des emprises du lot : environ 1957 m²

Surface de bâtiments ou structures industrielles: 1075 m² environ

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone E – E1 sont :

- ❖ Déconstruction de l'ensemble des bâtiments et structures après désamiantage – curage (voir diagnostic pour détail) ; Présence notamment de fibrociment en toiture, conduits d'aération verticaux, mastic de fenêtre, faux plafonds ;
- ❖ Déconstruction complète de l'ensemble E - E1 comprenant les bâtiments E101, E102, E103, E104, E001, E002, avec arase totale du quai jusqu'au TN ;
- ❖ La déconstruction s'effectue après un lavage des surfaces pour en retirer toute la poussière de charbon ;
- ❖ L'arasement du quai doit s'effectuer de manière à préserver l'intégrité et la fonctionnalité du système d'évacuation des eaux de ruissellement ;
- ❖ L'arase du quai doit préserver l'intégrité et cote des remblais coté voie de chemin de fer ;
- ❖ L'arase du quai ne comprend pas l'enlèvement des fondations qui restent en place ;
- ❖ L'arase du quai doit conduire à la mise à jour de canalisation et structures fibrociment d'évacuation des eaux vannes et septiques. Les canalisations et structures situées dans le corps de remblais du quai sont à retirer. Les structures fibro ciment présentes dans les 50 premiers centimètres sous la cote de l'arase sont à retirer ;
- ❖ Les fosses septiques ou d'accumulation éventuellement découvertes sont pompées curées – nettoyées puis remblayées à l'aide des matériaux inertes issus du démantèlement du quai ;
- ❖ Les supports béton de la bande transporteuse sont arasés ou retirés complètement si les fondations ne résistent pas à l'arase du plot ;
- ❖ Les supports de cuve situées coté vestiaire sont à araser au TN, leurs fondations sont à maintenir en place ;
- ❖ En fin de chantier, selon les volumes de matériaux disponibles, réalisation d'un curage complémentaire des surfaces intérieures du quai puis mise en place d'un géotextile de séparation sur toute la surface, mise en place d'un corps de remblais de granulométrie continue à compacter à l'OPN de manière à ce que le remblais soit compatible avec la circulation de poids lourds.

Eléments particuliers à signaler :

- La zone E est l'ancienne bluterie qui produisant de l'impalpable de charbon. Zone extrêmement poussiéreuse
- Regards du réseau d'eau à préserver libre et fonctionnel
- Cunettes périphériques d'évacuation des eaux à conserver intègres et fonctionnelles
- Présence de l'attache d'un câble d'une cheminée TEN sur un poteau de la bande transporteuse. Le câble est détaché et un nouveau plot est mis en place à proximité immédiate de la limite de propriété ex collectoil, sauf avis contraire TEN. L'attache de câble est réalisée à même hauteur sur une IPN/UPN 140 à 200 mm droite récupérée sur site Lambiotte et correctement sectionnée. Plot de fondation à calculer ou créer de 1*1*1 m soit 1 m³ de béton ;
- Portail de liaison avec le site TEN à conserver fonctionnel
- Embranchement de la voie ferrée à préserver et protéger des travaux
- Présence de la bande transporteuse de la bruks qui, si elle est encore en place lors du démantèlement du bâtiment E, devra faire l'objet d'une

surveillance attentive pendant toute la présence d'engins de démolition afin d'éviter tout incident avec la voie ferrée active passant derrière l'embranchement du site ;

28.6. F - F1 - F2 STOCKAGE CHARBON ANCIENNE CENTRALE GAZ

Surface des emprises du lot : environ 1192 m²

Environ une cinquantaine de m² sur emprises propriété TEN

Surface de bâtiments ou structures industrielles: 823 m² environ

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone F F1 F2 sont :

- ❖ Lavage complet des structures préalable pour enlèvement de la poussière de charbon ;
- ❖ Curage de tout le charbon présent sur zone et notamment formant tas sur l'ancien embranchement ferroviaire. Le curage doit être effectué en respectant l'intégrité de la voie ferrée et en conservant la fonctionnalité et intégrité des réseaux d'évacuation des eaux,
- ❖ Désamiantage (si confirmé) des étanchéités bitume des têtes de murs de la structure supérieure du F2 ;
- ❖ Conservation des escaliers présents
- ❖ Arase de tous les murs et plots béton jusqu'au niveau de la dalle béton des bâtiments F F1 F2. Préservation de l'intégrité de la dalle.
- ❖ Coupe propre de tous les fers à béton et fers divers
- ❖ En cas de bris significatif de la dalle au niveau des murs et plots ou structures béton lors de l'arase, un voile ciment sera mis en place de manière à conserver l'étanchéité générale;
- ❖ Préservation des aérations ou structures communicantes avec des structures inférieures éventuellement présentes (voir ci après)
- ❖ Mise en place d'un grillage tout le long du quai pour protection contre les chutes
- ❖ Protection du vide situé sous l'escalier par mise en place de caillebotis ou fixation de grilles ou barreaux de récupération ;

Eléments particuliers à signaler :

- Présence en accroche sur les murs extérieurs du câble d'alimentation d'un bâtiment TEN (ex-collect'oil). Alimentation à préserver par modification du réseau pour mémoire.
- Présence de la bande transporteuse de la Bruks en limite avec F2
- Présence de la bande transporteuse permettant l'accès aux 4 silos extérieurs de la zone B100
- Selon un témoignage oral présence éventuelle d'anciens sous sol remblayés comportant des cornues ou anciennes installation de production de gaz de houille ou charbon. Ainsi les éventuelles aérations présentes ou structures communicantes sont à conserver en l'état afin de permettre les échanges d'air sans entrées d'eau.
- Plans de ferrailage et de construction complets du bâtiment disponible sur DVD de consultation.

28.7. B2 STOCKAGE CHARBON

Surface des emprises du lot : environ 1446 m²

Surface de bâtiments ou structures industrielles: environ 731 m²

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone B2 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton du quai ;
- ❖ Arase propre des murs jusqu'au niveau de la dalle, finition plane sans aspérités ni creux au niveau des murs avec préservation de l'étanchéité;
- ❖ Curage des cunettes et comblement des cunettes à l'aide de matériaux perméables préparés du site ;
- ❖ Mise en place d'un grillage de protection le long du quai depuis l'emplacement de l'ancien bureau charbon jusqu'au bâtiment F.

Eléments particuliers à signaler :

- B201 en mauvais état, très poussiéreux
- Présence des silos B 104 et passerelle d'accès à ces silos
- Plafond fibro-amiante en B205

28.8. SOUS STATION ELECTRIQUE N°1

Surface des emprises du lot : environ 88 m²

Surface de bâtiments ou structures industrielles: environ 35 m²

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone SST1 sont :

- ❖ Vérification de la déconnection du câble électrique ayant servi d'alimentation à Ten au démarrage de ses activités ;
- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton du bâtiment ;
- ❖ Sectionnement des câbles d'arrivée, retrait si possible de la totalité du faisceau de câbles venant de la sous station 6 et salle des pompes après vérification du sectionnement et désolidarisation des câbles à la sous station électrique 6 et salle des pompes. Si nécessaire sectionnement en tranchée du faisceau de câble entre la zone B1 et A après vérification d'usage;
- ❖ Poutres béton au niveau des anciens transformateurs à supprimer de manière à ce que la zone des transformateurs soit facilement accessible ultérieurement pour un curage ou reconnaissances
- ❖ Sous contrôle du maître d'œuvre, réalisation d'un curage de quelques mètres cubes des sols situés devant les anciens transformateurs afin de vérifier la qualité du remblaiement réalisé par l'ancien prestataire d'enlèvement de déchets ;
- ❖ Réalisation d'un petit sondage de contrôle au droit des anciens transformateurs pour vérification de la teneur en HCT/PCBs
- ❖ Curage si nécessaire des sols situés sous les anciens transformateurs, sous contrôle du maître d'œuvre, après vérification des teneurs en PCBs. Volume maximal curé de l'ordre de 25 m³, stockage des matériaux sur site en attente d'élimination ou élimination selon demande du maître d'ouvrage ;
- ❖ Comblement de la dépression devant la sous-station et emplacement des anciens transformateurs à l'aide de matériaux préparés du site ou matériaux inertes issus du démantèlement du quai E E1, jusqu'au niveau des dalles des bâtiments F - B203, puis compactage de surface pour permettre la circulation de véhicules y compris poids lourds

28.9. B1 CONDITIONNEMENT CHARBON

Surface des emprises du lot : environ 3383 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 1958 m² de bâtiment

Surface de structures industrielles extérieures (bande transporteuse et passerelle) : environ 120 à 130 m² ainsi qu'environ 160 m² de silos

Le rappel ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone B1 sont :

- ❖ Enlèvement préalable du charbon restant et lavage soigné à grande eau des silos avant démantèlement ;
- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton du bâtiment B1 ou « TN » voie ferrée pour les structures extérieures, les revêtements de briques du sol ne sont pas à enlever;
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux puis comblement de ces derniers à l'aide de matériaux poreux – crus préparés à cet effet, selon avis du maître d'œuvre ;
- ❖ Curage complet puis comblement de la fosse du palétiseur à l'aide de matériaux préparés à cet effet;
- ❖ Curage des éléments charbonneux de l'ancienne voie ferrée tout en maintenant et préservant le dallage éventuel ou niveau de sol « naturel » de la voie ferrée ;
- ❖ Le petit élément de quai formant appendice devant l'ancien stockage bois peut être supprimé ou maintenu selon le projet de l'entreprise ;
- ❖ Les escaliers béton d'accès au quai sont maintenus ;
- ❖ Les anciens déblais (quelques dizaines de m³) situés à proximité de ce quai et dans l'angle du quai du bâtiment C101 sont à sonder afin d'en vérifier la nature. Ils sont regroupés avec les déblais d'arase des quais C101 – E E1 selon leur nature, après avis du maître d'œuvre ;
- ❖ Mise en place d'un grillage ressortant d'environ 1 m au dessus du niveau de la dalle sur l'ensemble du pourtour du quai depuis l'extrémité de B101 présentant un ressaut de plus de 30 à 50 cm jusqu'à l'angle B001, ou, selon ordres du maître d'œuvre, mise en place d'un talus de pente environ 2 à 3H/1V en matériaux homogènes si le volume excédentaire en matériaux du chantier est suffisant. Dans tous les cas un léger talus de rattrapage des niveaux est mis en place sur les zones de ressaut compris entre 5 et 30 à 50 cm jusqu'au début du grillage protégeant le dénivelé du quai.

Eléments particuliers à signaler :

- Présence d'une partie de l'ancienne canalisation plâtre amiante dont le calorifuge semble avoir fait l'objet, sur la zone, de multiples réfections avec usage de tresses de laine de verre et potentiellement de tresses amiante. La vérification soignée de cet état doit être effectuée sur les zones coquées.

28.10.B CRIBLAGE CHARBON

Surface des emprises du lot sur site Lambiotte: environ 1403 m²

Surface des emprises du lot sur propriété TEN (ex-collect'oil): 125 m² environ

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 820 m² de bâtiment

Surface de structures industrielles extérieures (bande transporteuse et passerelle) : environ 60 à 70 m² d'anciens convoyeurs bandes transporteuses ou passerelles piéton

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone B sont :

- ❖ Lavage et curage des surfaces important à effectuer avant tout démantèlement ;
- ❖ Silos à laver en intérieur avant tout démantèlement
- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton;
- ❖ Dalle béton maintenue en l'état mais nettoyée de tous les résidus de charbon.
- ❖ Arases des plots béton au TN, aucun élément ne doit présenter de risque pour des piétons.
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, comblement de ces derniers à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Curage puis comblement des fosses à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Selon demandes du maître d'œuvre, comblement des regards à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ou mise en place de barreaux ou grilles sur les réseaux conservés ;
- ❖ Mise en place d'un grillage ressortant d'environ 1 m au dessus du niveau de l'ancienne voie ferrée jouxtant les bâtiments F, F1, F2;

Eléments particuliers à signaler :

- Bande transporteuse de la bruks en surplomb
- Une partie des emprises de la pièce B002 présente en hauteur la canalisation calorifugée plâtre amiante. Plâtre en partie dégradé avec contamination du sol probable. Partie de la canalisation avec multiples réparations. Protection impérative de la canalisation avant toute intervention sur la zone.

28.11.C CH - CHEMINÉE METALLIQUE ET ANCIENS FOURS

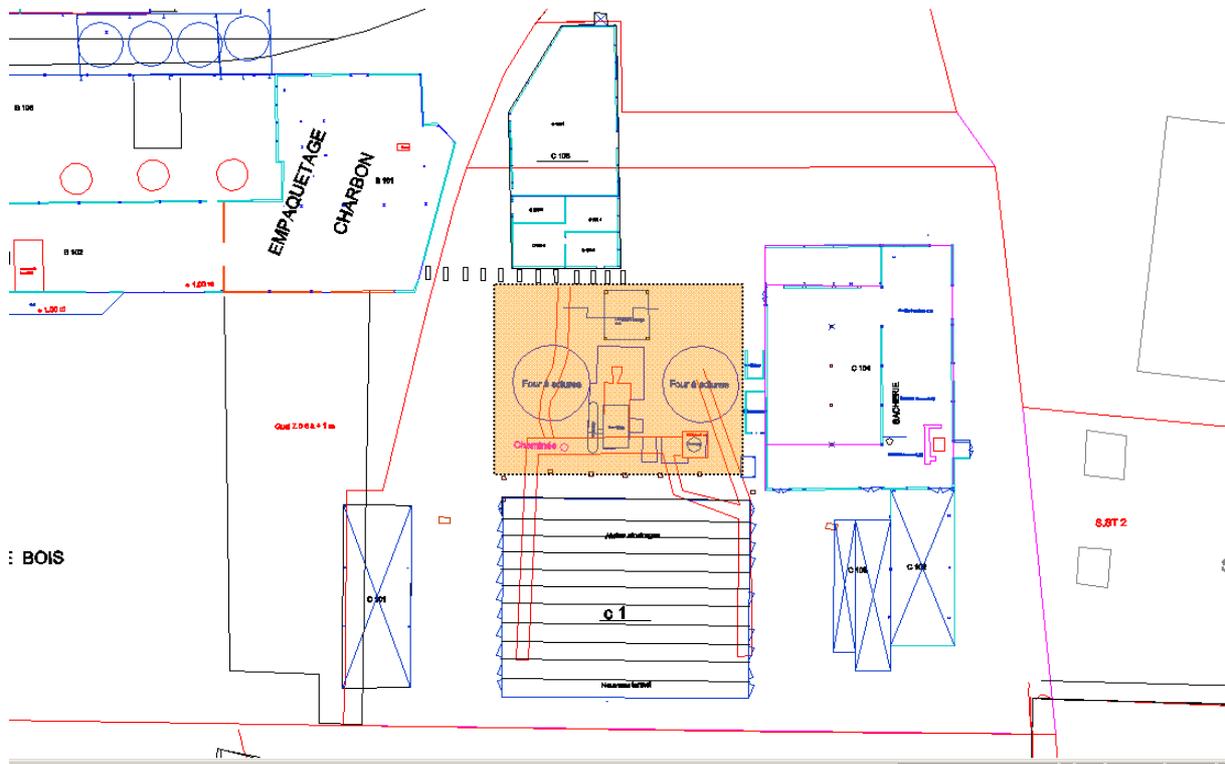
Surface des emprises du lot : environ 775 m²

Surface des emprises en sous sol y compris sous C1 : environ 176 à 190 m²

La localisation de la zone C Cheminée est environ la suivante (en orange sur le schéma). Elle comprend en surface :

- ❖ La cheminée métallique
- ❖ Une ancienne chaudière
- ❖ Un ancien four en briques de type Stein
- ❖ Un hangar en bois abritant un ancien incinérateur
- ❖ Deux fours en pierres

Elle comprend en profondeur d'anciennes galeries techniques et de désembuage ou carnaux qui se prolongent sous le bâtiment C1 (ancien séchoirs horizontaux). Le curage et comblement de l'ensemble des galeries sous C1 relèvent du présent lot.



28.11.1 La cheminée métallique

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la partie cheminée métallique de la zone CCH :

- ❖ La cheminée métallique sera abattue ou réduite en hauteur dès que possible après démarrage du chantier. Aucune activité outre un défrichage et nettoyage de surface et opérations topo ne sera entreprise dans un rayon de 1/1 par rapport à sa hauteur tant que la cheminée n'aura pas été à minima réduite à une hauteur d'environ 5 m ou abattue – déconstruite ;
- ❖ La cheminée n'est actuellement tenue que par son embase. Elle mesure environ 33 m.
- ❖ Provisoirement il peut être envisagé de refixer les câbles de maintien pour permettre une activité minimale en périphérie.
- ❖ La cheminée sera considérée comme déconstruite lorsqu'elle aura été entièrement mise à terre, prédécoupée pour revalorisation, et réservée puis que l'ensemble des éléments métalliques encore présents sur son embase auront été proprement sectionnés et ne présente pas de danger pour les opérateurs. Les boulons et tirants seront si nécessaire chalumés.
- ❖ La cheminée sera au préalable désaccouplée de la chaudière avant toute intervention sur son fût.

Eléments particuliers à signaler :

- Le défrichage initial devra être effectué avec toutes les précautions nécessaires pour que les arbres abattus ne viennent pas au contact du fût. De même, les câbles de maintien seront mis en sécurité au regard des opérations de défrichage et nettoyages préalables des surfaces.

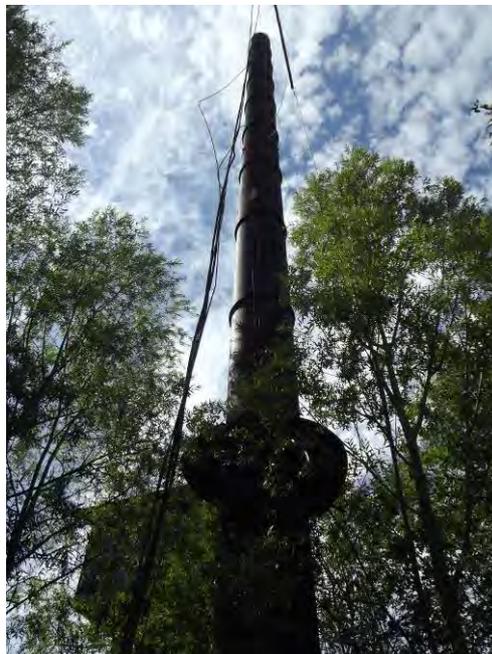


Figure 31 La cheminée métallique zone C Cheminée

- On notera que les câbles de maintien de la cheminée n'assurent plus leur rôle et sont détachés.

- La présence de galeries enterrées sous ou à proximité immédiate de la cheminée est à signaler.
- La méthode de déconstruction est à discrétion de l'entreprise qui prendra toutes précautions en termes de sécurité pour les opérateurs et structures avoisinantes.

28.11.2 La chaudière

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la chaudière de la zone CCH :

- ❖ La chaudière sera déconstruite et fera l'objet au préalable d'un décalorifugeage précautionneux eu égard à la présence potentielle de calorifuges amiante non diagnostiqués à ce jour ;



Figure 32 La chaudière

Eléments particuliers à signaler :

- Selon les observations et examen des plans anciens de ce type chaudières, aucun élément amianté, aucun calorifuge ni tresse amiantée ne sont signalés, néanmoins le diagnostic amiante a montré la présence de calorifuge amiante en intérieur de porte. Il conviendra donc de prêter toute l'attention au décalorifugeage et recherche complémentaire sur cette chaudière et structures connexes.
- Présence de vides à proximité immédiate de la chaudière et de sous sols.

28.11.3 Le four stein

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour le four stein de la zone CCH

- ❖ Le four stein est à déconstruire de manière sélective.
- ❖ Le flocage non amianté repéré sera retiré par le désamianteur avec protections respiratoires identiques à celles établies pour l'enlèvement des plâtres amiante.
- ❖ Les briques extérieures doivent être triées des briques intérieures et ne doivent pas être mélangées aux cendres et « crasses » du foyer.
- ❖ Après déconstruction de sa partie aérienne, la sole de chauffe sera démolie et le cendrier inférieur sera vidé de ses cendres et crasses. Les cendres et crasses seront à stocker à part et sont à stocker avec l'ensemble des crasses et cendres des foyers et économiseurs des chaudières 18, 19 et 20.

Eléments particuliers à signaler :

- Les briques intérieures semblent être des briques magnésiennes qui devront être stockées à part des autres briques extérieures. La liaison avec la chaudière présente un corps de briques.



Figure 33 Intérieur du four stein

- Un calorifuge résiduel extérieur pulvérulent est à signaler en parois verticales mais aussi sur la partie supérieure du four. Il s'agit d'un flocage NON amianté qui devra être reconfirmé par plusieurs prélèvements ;



Figure 34 Le four stein - partie aérienne

- Le flocage est éliminé avec les produits amiantés.

- La partie enterrée du four est bien observable dans la galerie principale. Ses dimensions intérieures ne sont pas connues. On considérera son volume maximal égal à la surface extérieure du four et de 3.50 m de haut.



Figure 35 Partie inférieure du four Stein

28.11.4 Ancien incinérateur

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour l'ancien incinérateur de la zone CCH :

- ❖ L'ancien incinérateur protégé par une structure bois est à déconstruire.
- ❖ La structure bois est à déconstruire et les poutres maitresses en chêne seront soigneusement coupées à la tronçonneuses et leur revalorisation sera effectuée au mieux ;
- ❖ Arase de toute la structure au niveau de la dalle béton de l'incinérateur
- ❖ Les parties basses situées devant le four stein et l'incinérateur seront comblés en fin de chantier ou en fin de déconstruction de la zone par un matériau concassé criblé de type 0 – 150 mm puis 0-60 mm. Volume total approximatif de l'ordre de 60 à 80 m3

Eléments particuliers à signaler :

- Il est à noter la présence d'une grosse tresse d'isolation avec coque plâtre. Elle ne contient pas d'amiante.
- Les tresses sur trappes sont amiantées.



Figure 36 l'ancien incinérateur et son ballon

28.11.5 La fosse devant le four n°1

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la fosse de la zone CCH

- ❖ La fosse présente devant le four n°1 contient une cuve et des structures annexes (pompes, plots béton...)
- ❖ La cuve est à retirer et tous les éléments métalliques et déblais divers sont à curer, araser au TN.
- ❖ La déconstruction / curage... ; doivent respecter l'intégrité des deux tours en pierre (anciens fours)



Figure 37 Fosse avec sa cuve et blocs béton + moteurs

- ❖ Les parois de la fosse sont à conserver et ne doivent pas faire l'objet d'une destruction.
- ❖ Les structures bétons dépassant du niveau du terrain naturel sont à raser. Deux plots proches du four seront à raser avec précaution afin de ne pas fragiliser le fût en pierre du four.
- ❖ La fosse est à combler lors du comblement des galeries techniques (voir détail plus loin).

Eléments particuliers à signaler :

- Cuve en partie pleine d'eau à pomper
- Présence possible d'eau en fond de fosse lors d'épisodes pluvieux

28.11.6 Sauvegarde des fours

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour les anciens fours à sciure et anciennement carbonisation de la zone CCH.

- Les fours 1 et 2 sont à **conserver et à mettre en sécurité**. Ils sont conservés en tant que patrimoine industriel.
- Néanmoins compte tenu des délibérations de la commune et communauté de commune il ne saurait être exclu que les mesures conservatoires fassent l'objet de modifications ultérieures à la consultation selon les modalités techniques précisées ci-dessous. A ce stade des engagements de la commune / communauté de commune et de l'arrêté préfectoral il est normalement prévu de mettre en œuvre les modalités N° 1 détaillée ci-dessous.
- Les modalités sont :
 - Modalité n° 1 : Conservation des deux tours dépoussiéreur inclus
 - Modalité n° 2 : Conservation des deux tours sans le dépoussiéreur
 - Modalité n° 3 : Déconstruction totale

Le choix de la modalité de mise en sécurité sera précisé avant le démarrage des opérations sur site.

28.11.6.1 Modalité n° 1 de mise en sécurité et conservation des fours

Objet : Les deux tours sont conservées et quelques aménagements sont réalisés afin de parfaire la sécurisation.

Four n°1

- ❖ Vérification de la structure supérieure et soudure des éléments éventuellement mal fixés. Soudures de quelques pattes si nécessaire sur la base.
- ❖ Tous les tuyaux sortants, tous les éléments métalliques dépassant sont sectionnés. Quelques illustrations non exhaustives sont présentées ci après. Les trous seront obturés soit par une plaque métallique soudée, soit par la mise en place d'un bouchon de ciment avec ancrage, finition extérieure en enduit gratté pour les trous situés sur le fût en pierres.



- ❖ Les chéneaux de collecte et d'évacuation des eaux de pluie sont conservés, refixés, complétés – ressoudés si nécessaire et prolongé jusqu'au sol. Mise en place d'un coude 90 et déversoir ;
- ❖ L'ensemble de la structure industrielle intérieure (four) est vidée des copeaux, sciure et débris divers
- ❖ Les manches à poussière encore en place dans le dépoussiéreur sont conservées en l'état.
- ❖ Les manches neufs présentes dans le bâtiment Q3 atelier au RDC sont prises en charge et déposées sur la plateforme supérieure du dépoussiéreur du premier four ;
- ❖ Après curage de la sciure présente dans les fours, toutes les ouvertures sont à fermer solidement. Celles comportant une porte métallique sont refermées, consolidées si nécessaire et soudées par de nombreux points ou pattes métalliques rendant très difficile leur ouverture. Soudures à réaliser un minimum de manière esthétique. Les ouvertures libres sont refermées avec un mur de moellons de 15 cm d'épaisseur, mis en forme en suivant la courbe du fût de pierre, puis enduit d'un gobetis en chaux ciment (chaude hydraulique blanche avec 10 % de ciment gris, sable jaunâtre). Finition raclée à la truelle pour aspect ancien.
- ❖ L'échelle crinoline maintenue avec mise en place d'une trappe métallique munie de pattes pour fermeture. Fermeture par cadenas type artillerie et deux points de soudures.
- ❖ La porte d'accès supérieure est maintenue, refermée et fixée par pattes métalliques soudées + patte avec cadenas d'artillerie.

Four n°2

- ❖ Purge des éléments de toiture
- ❖ Réalisation d'une couronne en chaux ciment, ferrillée pour servir de protection à la tête du fût.
- ❖ Soudure ou vissage d'éléments de type IPE ou IPN, récupérées, sur la structure interne de l'ancien four afin de le maintenir en tête et appui sur la couronne. La structure doit permettre ensuite la mise en place d'une toiture en tôles. Il est souhaité que les poutres soient sélectionnées sur site.
- ❖ Mise en place d'une toiture en tôle de teinte et d'état le plus proche possible de celui du four n°1. Récupération de tôles en état sur le site Lambiotte.
- ❖ Toiture en un seul pan ou deux pans légèrement inclinés.
- ❖ Mise en place de chéneau de récupération des eaux, mise en place de l'évacuation jusqu'au sol avec coude à 90° à la base et évacuation des eaux à distance.

Curages pour les deux fours :

- Curage de tous les déchets de sciures présents, stockage des sciures en un point du site déterminé conjointement avec le MOE ; Les sciures pourront si nécessaire être utilisées en tant qu'absorbant ou produit d'empilage ou pour amendement de sols en terre végétale.
- Curage des éléments dangereux mais conservation de toute la structure interne.
- Attention, pour le four n° 2 curage des éléments dangereux par le haut avant réalisation du curage des sciures par le bas. Présence d'éléments métalliques en situation dangereuse pour les opérateurs nécessitant d'être purgés par le haut.





Figure 38 Détail de la partie supérieure du four à sciures n°2

28.11.6.2 Modalité n° 2 de mise en sécurité et conservation des fours

- Elle comprend les mêmes opérations que la mise en sécurité n°1 mais est complétée par l'enlèvement du dépoussiéreur du four n° 1.



- La toiture du dépoussiéreur est remplacée et mise en place sur la couronne métallique dans des conditions identiques à celle décrite pour le four n°2.
- Si jugé opportun, la toiture du dépoussiéreur est conservée et remise en place sur la couronne métallique.
- En cas de nécessité, un solin béton de renforcement est mis en place sur la tranche du mur en pierre.

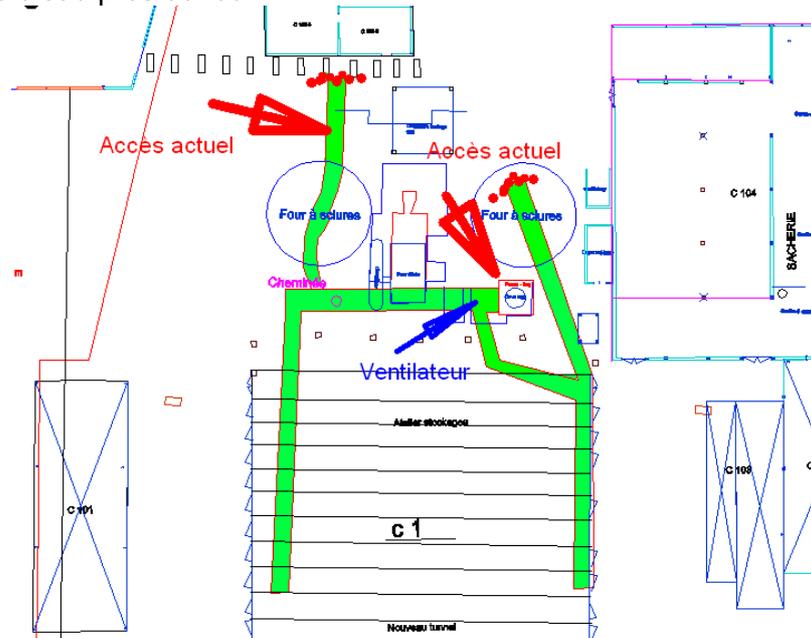
28.11.6.3 Modalité n° 3 de mise en sécurité des fours

- Déconstruction et démolition complète des deux tours.
- Arase au niveau du terrain naturel.
- On notera qu'en cas de démolition arase des deux tours, les modalités techniques de remblaiement sont à amender et les galeries pourront être ouvertes, curées et comblées sur leur totalité depuis la surface.
- Dans ces conditions, les murs en pierre seront utilisés en remblaiement dans les carneaux, sous réserve de préparation préalable visant à réduire la taille des éléments démolis et si possible à rendre le matériau continu sans grand blocs.

28.11.7 Rebouchage des galeries techniques sous les fours et environs C1

Les deux fours présentent une galerie d'accès par le bas. Ces galeries sont d'anciens carneaux des fumées (premières chaudières et fours ?) ou d'évacuation des buées et condensats des tunnels de séchage.

Il existe deux points d'accès seulement. Par un trou dans le sol au droit du four n°2 et par l'ancienne cuve d'eau près du four n°1.



Nota : la position des galeries est approximative

Les galeries sont écroulées sur deux de leurs extrémités (points rouges sur l'extrait ci dessus).

Une partie des galeries est en très bon état, une partie est en état de stabilité précaire.

Les galeries sont en grande partie maçonnées et présentent localement des dalles béton ferrillées en toit ainsi que des ouvertures munies de plaques acier. De nombreux regards et orifice – masselottes d'évacuation des condensats des sècheurs horizontaux sont présents au moins sur l'une des galeries.

Une illustration partielle des galeries est présentée ci après. On se reportera aux illustrations du DVD dossier anciens fours pour une illustration plus complète.



A gauche galerie principale devant le ventilateur – A droite vue du ventilateur depuis la partie basse du four stein



Ventilateur. L'accès à la galerie s'effectue par le trou à droite



Vue de la galerie principale depuis la petite ouverture vers le four n° 2. Les déblais correspondent à une ouverture en surface devant le four stein et l'ancienne chaudière

L'aspect de la branche 1 est le suivant :



Les autres galeries présentent l'aspect présenté page suivante :



Opérations à réaliser sur les portions de galeries à ouvrir

- ❖ Ouverture des galeries sur toute leur longueur à l'exception des parties sous les fours. Ouverture à réaliser de manière soignée sans arrachage des dalles bétons périphériques, avec tri et stockage sélectif des natures de matériaux. Prévoir si nécessaire un présciage ou sciage.
- ❖ Levé géographique (précis à 10 cm) et topographique (approximative 10 cm) des galeries
- ❖ Pour les portions ouvertes, enlèvement des structures métalliques (tuyaux, ventilateur ...) curage des boues de charbon, curage des déblais divers en mélange et sciures.
- ❖ Le volume de remblais à curer à l'intérieur des carnaux est estimé entre 60 et 80 m³ mais pourrait atteindre 100 à 120 m³ selon l'épaisseur de résidus carbonneux au sol
- ❖ Les déblais de curage sont à trier et notamment, les produits de curage des boues carbonneuses sont à stocker à part, avec les résidus carbonneux de nettoyage et curage du site.
- ❖ La partie de déblais située au droit du four stein feront l'objet d'une vérification de la présence de résidus de flocage. Les matériaux seront extraits et éliminés en conséquence.
- ❖ Ces galeries sont ensuite à boucher à l'aide de matériaux issus :
 - Du démantèlement des matériaux de remplissage du quai le plus proche si leur qualité est conforme aux analyses selon l'arrêté du 28 octobre 2010 ;
 - Des bétons et briques propres broyées – concassées des bâtiments les plus proches et des éléments de toit des galeries.
 - Les matériaux de remblais doivent avoir une granulométrie de l'ordre de 0-150 à 0-180 mm, dé ferrailés, sans bois ni déchets.
- ❖ Les matériaux sont mis en place à la pelle hydraulique et compactés le mieux possible au godet.
- ❖ Dès que possible lors de la mise en place, chenillage de la tranchée pour compactage maximal. La partie supérieure du remblai mis en place sera fortement compactée et sera formée en léger bourrelet afin de compenser les éventuels tassements ultérieurs.

Il est signalé la présence d'un réseau béton inconnu en plan, traversant de part en part l'une des galeries. Sauf avis contraire du maître d'œuvre ce réseau sera maintenu fonctionnel et préservé. Le maître d'œuvre pourra demander la découpe de ce réseau pour examen, puis son obturation ou remise en état. L'ensemble de ces prestations sont réputées incluses dans les prestations de l'entreprise.

Opérations à réaliser au niveau des parties de galerie sous les fours et environs immédiats.

- ❖ Réalisation si nécessaire d'un curage des boues de charbon, soit manuel soit par petit engin ou hydrauliquement selon l'appréciation des conditions d'intervention par l'entreprise ;
- ❖ Réalisation d'un comblement de la galerie à l'aide de matériaux granulaires ou fins de granulométrie à adapter de manière à ce que les galeries puissent être réouvertes ultérieurement si nécessaire. Réalisation d'un clavage par du sable ou gravillons mis en place hydrauliquement depuis l'intérieur des fours.
- ❖ Le volume de comblement actuellement raisonnablement envisagé est de l'ordre de 80 à 100 m³ mais pourrait atteindre 150 à 170 m³ selon la hauteur finale obtenue après curage.

La vue depuis la base du four n°1 est présentée ci-dessous (Cf Anciens Fours / carneau 2)



La base du four n° 2 est présentée ci après (Anciens fours / base tour 2)



L'obturation des extrémités pourra s'effectuer au choix de l'entreprise soit par construction d'un mur en moellon ou pierres maçonnées, par un blindage quelconque, mise en place de blocs ou remblais, banches ... ou par tout moyen jugé approprié et efficace par l'entreprise.

L'une des extrémités de galerie du four n°1 (Cf Anciens Fours /Carneau 2) est effondrée.

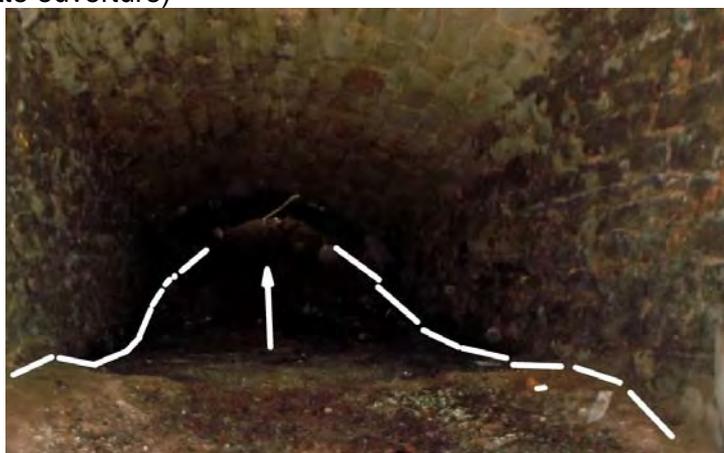


L'une des extrémités de galerie sous le four n° 2 est réduite et pourrait facilement être bouchée par des moellons ou planches pour servir d'arrêt du comblement.



A gauche vue depuis le four – A droite vue depuis la galerie principale

L'autre extrémité est en très grande partie bouchée et donne accès à l'extérieur. (On accède à la galerie par cette ouverture)



L'ouverture pour comblement sera réalisée par ouverture à la pelle hydraulique. Possibilité de devoir traverser des structures maçonnées en briques, en pierre, ou des structures en béton armé).

Traitement des galeries éventuellement mises en évidence au-delà des zones éboulées

En cas de découverte de cavités et vides en prolongation des galeries actuellement visitables, l'entreprise procédera à leur ouverture et curage préalable dans les mêmes conditions qu'énoncées ci-dessus.

Leur remblaiement s'effectuera dans les mêmes conditions qu'énoncé ci plus haut et un levé géographique et topographique des galeries sera effectué par l'entreprise.

28.11.8 Remise en état de la zone CCH

En cas de conservation des fours en pierre, nettoyage de surface (enlèvement d'éventuels blocs, débris ...), nivellement puis mise en place d'une couche de terre végétalisable par emprunt sur bruks si nécessaire, amendement avec les sciures ou copeaux de bois propres issus des débroussaillages, puis ensemencement herbacées.

Mise en place d'une clôture sur piquets agricoles, fil métallique lisse 2mm zingué sur 2 rangs. Linéaire de clôture sur environ 110ml. Il pourrait être envisagé de reprendre quelques jarres en grès pour les déposer sur la zone nettoyée et clôturée autour des fours.

En cas de non conservation des fours en pierre : nivellement et nettoyage. Pas de mise en place de clôture.

28.12.C 1 BAT C1 ANCIENS SECHOIRS HORIZONTALS

Surface des emprises du lot : environ 1031 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 693 m² de bâtiment

Les structures en sous sol sont traitées en zone C CH.

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone C1 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau du TN – dalle béton;
- ❖ Arases des plots béton et murs au TN, aucun élément ne doit présenter de risques ;
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, comblement de ces derniers à l'aide de matériaux granulaires préparés à cet effet ;
- ❖ Curage puis comblement des petites fosses et regards s'il en est découverts à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Une zone présente du goudron pyroligneux épandu au sol, à curer si possible en période chaude pour en faciliter le retrait.

Éléments particulier à signaler

- Présence des galeries souterraines sous les ailes du bâtiment à ouvrir et combler dans le cadre du lot CCH
- Bâtiment semblant présenter un enduit amiante ou peinture amiantée au moins sur une partie. Vérifications à effectuer sur tous les tunnels
- Présence potentielle de fibrociments en parement sur le bâtiment.
- Bâtiment en partie ruineux

28.13. ZONE C101

Surface des emprises du lot : environ 1402 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 167 m² de bâtiment

Surface de quai : environ 813 m² rampe comprise jusqu'au raccordement avec B101

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone C101 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau du TN
- ❖ Le quai est à araser complètement
- ❖ La dalle béton au TN est conservée

Eléments particuliers à signaler

- ❖ Présence d'une borne incendie de la boucle incendie contre le quai
- ❖ Toiture fibrociment dégradée avec quelques morceaux tombés au sol et potentiellement dispersés sur la zone.
- ❖ Les matériaux du quai seront utilisés en comblement des vides du site après caractérisation
- ❖ Quai devant être arasé en partie le long de B101-B102 pour permettre la création d'une piste/délestage de trafic

28.14. C102-103

Surface des emprises du lot : environ 869 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 245 m² de bâtiment

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone C102-103 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton.

Eléments particuliers à signaler

- Présence de l'ancien système de treillage des wagonnets enterré à purger des résidus huileux et à supprimer ;
- Toiture fibro localement fortement dégradée
- C103 en mauvais état, ruineux pour partie.
- C102 pouvant constituer un excellent abri pour du matériel de la base vie

28.15.C104 ANCIENNE PARQUETERIE

Surface des emprises du lot : environ 963 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 650 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone C104 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton
- ❖ Curage et comblement des fosses et réseaux de surface

Eléments particuliers à signaler

- Présence d'un plafond en partie fibro amiante
- Toiture et bardage pour partie fibro-ciment
- Partie de bâtiment ruineuse ne permettant PAS l'intervention de dépose des éléments de toiture fibre- amiante par le bas. L'entreprise n'est pas autorisée à invoquer l'état ruineux du bâtiment pour limiter les opérations de dépose des éléments fibres – amiante. Il doit être prévu une sécurisation pour intervention ou intervention par nacelle extérieure déportée pour la réalisation de la dépose en toiture, bardage, plafond cloué ... ;
- Effondrement partiel d'une partie de bâtiment possible avant démarrage des travaux ;
- Le curage du bâtiment pourrait devoir être effectué qu'après mise en sécurité de la toiture (enlèvement de la toiture par le haut) ;
- L'abattage pur et simple du bâtiment au motif d'état ruineux n'est pas accepté. Les éléments de toiture dangereux peuvent être retirés par le haut sans dégradation importante du bâti ;
- Présence à proximité des anciennes galeries du CCH. Regards extérieurs donnant parfois sur ces galeries ;
- Une partie des tuyaux d'aspiration des sciures est pleine de sciure.

28.16.C105

Surface des emprises du lot : environ 581 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 323 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone C104 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton
- ❖ Enlèvement de tous les plots béton extérieur, y compris massif de fondation si les blocs peuvent s'arracher aisément ;

Eléments particuliers à signaler

- Présence d'un faux plafond en partie fibro amiante
- Toiture fibrociment
- Présence potentielle de plaques fibre-amiante sur la bati (présence de plaques au sol pièce C105-1)
- Présence potentielle de vides ou anciens carreaux
- Présence de remblais charbonneux sur la zone jouxtant la zone B1 à curer.
- Présence de rails de chemin de fer en partie peu ou non visible en surface, sur remblais ferroviaire. Ce remblais et rails peuvent être retirés jusqu'à apparition de la dalle béton devant B101 – D

28.17.G REFROIDISSEMENT

Surface des emprises du lot : environ 494 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 332 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone G sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton;
- ❖ Dalles béton maintenues en l'état mais nettoyée de tous les résidus de charbon.
- ❖ Arases des plots béton et murs jusqu'au niveau des dalles aucun élément ne doit présenter de risque.
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, comblement de ces derniers à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement des regards inutiles à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement de l'ancienne fosse de la cuve ammoniac et relevage eau

Eléments particuliers à signaler :

- Très fort empoussièrément par de la poussière de charbon de bois
- Local compresseur G002-G003 et appentis avec fibrociments amiante
- Calorifuge bitume coqué amianté à suivre et à vérifier étroitement
- Présence de petites tresses ficelle amiante discrètes
- Ammoniac vidangée depuis plusieurs années
- Possibilité de présence de calorifuge plâtre amiante dans les sous plafonds non visitables

28.18.A3 FOURS CONTINUS ET SKIP DES FOURS

Surface des emprises du lot : environ 512 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 378 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone A3 fours continus sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton;
- ❖ Dalles béton maintenues en l'état mais nettoyée de tous les résidus de charbon.
- ❖ Arases des plots béton et murs au TN, aucun élément ne doit présenter de risques
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, comblement de ces derniers à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement des regards inutiles à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement des fosses des ascenseurs et en avant des ascenseurs à l'aide de matériaux préparés à cet effet
- ❖ Comblement des fosses en pieds et avant des fours, incluant la destruction des dalles béton obturant tout ou partiellement ces fosses. Comblement à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Déconstruction des structures sous TN (skip, butées ascenseur, base des fours)
- ❖ Comblement du skip à l'aide de matériaux préparés
- ❖ Comblement du sous sol aveugle des fours si la présence de ce dernier est confirmée au démarrage des travaux
- ❖ Enlèvement des faisceaux de câbles électriques enterrés, comblement des arrivées au béton

Eléments particuliers à signaler

- Présence possible d'un sous sol aveugle qui sera vérifiée en démarrage des travaux avec le MOE
- Intérieur des fours à nettoyer curer des suies avant tout démantèlement
- Présence de nombreux éléments amiantés nécessitant une attention particulières et compléments de repérage par l'entreprise sous contrôle MOE
- Circuit ammoniac vidé depuis plusieurs années. Vérification d'usage avant démantèlement du circuit
- Circuit des condensats à priori vide mais nécessitant contrôle pour le démantèlement avec notamment vérification de l'explosivité avant tout travaux. L'une des colonnes de condensation récupérait des alcools et était réputée, pendant l'exploitation, à une dangerosité importante liée à la présence des alcools ;
- Condensats de jus et goudrons pyroligneux probablement encore présents dans une partie des canalisations à récupérer avant démantèlement par sectionnement des parties basses de tuyauteries
- Calorifugeage du circuit refroidissement et condensation présentant au moins localement des bitumes amiantés et potentiellement des tissus ou bourres de calorifuges amiante.
- Réseau vapeur présentant encore localement du plâtre amiante dans un état de dégradation important. Taches locales de plâtre amiante au sol. Recherche précautionneuse de l'ensemble des tuyauteries calorifugé plâtre amiante à effectuer au plus tôt.

28.19.I3 CENTRALE ELECTRIQUE (CEM)

Surface des emprises du lot : environ 310 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 148 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I3 ancienne centrale électrique sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau du TN – dalle béton
- ❖ Dalles béton maintenues en l'état mais nettoyée de tous les résidus de charbon.
- ❖ Arases des plots béton et murs au TN, aucun élément ne doit présenter de.
- ❖ Curage des fosses au droit des anciens transformateurs électriques après vérification de la teneur en PCBs, puis comblement avec des matériaux préparés à cet effet
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, comblement de ces derniers à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement des regards inutiles et petites fosses intérieures à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Enlèvement des faisceaux de câbles électriques enterrés, comblement des arrivées au béton si nécessaire si les faisceaux ne sont pas retirés.

Eléments particuliers à signaler

- Ancien carneau de la cheminée passant à proximité immédiate
- Nombreux petits éléments amiantés dont des tresses en bourrage notamment, plaques diverses dans les armoires électriques ...
- Toiture étanchéité bitume amiante, présence de quelques fragments de bitume au sol, y compris sur emprises TEN (ex-collect'oil) à collecter.
- Parements local en fibre ciment brisés et tombés au sol
- Démantèlement à effectuer après recherche de la ou les canalisations gaz et sectionnement de celles-ci. Vérification si nécessaire à effectuer avec GDF.
- Présence de l'unité de production d'électricité complète.

28.20.I6 STOCKAGE FUEL

Surface des emprises du lot : environ 196 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: néant : installations enlevés précédemment

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I6 anciens stockages fuel sont :

- ❖ Finalisation des enlèvements de matériaux et matériels si nécessaire y compris en limite des emprises TEN (ex-collect'oil) (laine de verre par exemple)
- ❖ Curage de surface par raclage de toutes les croutes de fuel lourd à terre
- ❖ Lavage karcher eau chaude si nécessaire pour nettoyage de la surface.
- ❖ Enlèvement des réseaux de distribution alimentant la chaudière 20

Eléments particuliers à signaler

- Présence de regard à proximité immédiate des emprises TEN (ex-collect'oil).
- Regards pouvant comporter encore des liaisons physiques avec les réseaux du site à vérifier avant tout sectionnement de câble, réseau ...
- Poteaux TEN (ex-collect'oil) à préserver

28.21.I 5 CHAUDIERE N° 20

Surface des emprises du lot : environ 197 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 110 m²

Ainsi qu'une fosse d'environ 31 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I5 chaudière n° 20 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau du TN;
- ❖ Dalles béton maintenues en l'état mais nettoyée de tous les résidus de charbon.
- ❖ Arases des plots béton et murs au TN, aucun élément ne doit présenter de risque pour des piétons.
- ❖ Enlèvement des faisceaux de câbles électriques et tuyauteries fuel lourd et gasoil, vapeur
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, chemins de câble ..., comblement de ces derniers à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement des regards à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ En cas de non utilisation de la fosse, curage de celle ci, rebouchage avec des matériaux préparés ou maintien en tant que fosse pour l'accumulation des eaux avec mise en place d'un grillage périphérique

Eléments particulier à signaler

- Présence à proximité immédiate de structures du site TEN
- Regards faisant le lien avec d'éventuels réseaux TEN présents à contrôler
- Structures parfois fortement empoussiérées
- La déconstruction de la fosse à crasse chaudière 19, située sur les emprises, doit s'effectuer en respectant l'intégrité du cuvelage et « étanchéité » actuelle
- Bâtiment en grande partie en bardage et toiture fibro-amiante

28.22.1' CHAUDIERE 19

Surface des emprises du lot : environ 402 m2

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 329 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone l' chaudière 19 sont

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle du bâtiment pour les emprises intérieures l'1 ;
- ❖ Déconstruction et arase avec léger biais sur les pièces l'8, 7 6 pour rattrapage du niveau de la voie ferrée.
- ❖ Dalles béton arasées en grande partie voire totalement sur les emprises des pièces pour l'6, 7 et 8 chevauchant la fosse à eau afin de curer la fosse à eau
- ❖ Dalle béton supprimée sur les emprises de la chaudière pour mise à nu et curage de la grille de chauffe et éventuellement des carneaux ou sous sol s'il existe ;
- ❖ Murs verticaux et fonds des fosses à eau maintenus en état d'étanchéité
- ❖ Enlèvement des faisceaux de câbles électriques et tuyauteries fuel lourd et gasoil, cuve de gasoil de la pomperie, tuyaux vapeur
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux, comblement de ces derniers à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Comblement des regards sur réseaux inutilisés à l'aide de matériaux préparés à cet effet ;
- ❖ Selon les choix réalisés, utilisation de la fosse à eau de décarbonatation ou, et ancienne fosse à crasse de la chaudière 19 pour le stockage des crasses de chaudière ou sols fortement contaminés ;
- ❖ En cas de présence d'un sous sol sur les emprises de la chaudière et ses environs, réalisation de la démolition des poteaux, arase des pieux, curage, puis comblement à l'aide de matériaux préparés à cet effet.
- ❖ En cas d'utilisation de la fosse à crasse pour stockages, Comblement au béton des passages entre structures de la grille de chauffe de la chaudière avec la fosse à crasse pour interdire toute arrivée d'eau dans le stockage
- ❖ Ouverture, curage et comblement du carneau

Eléments particuliers à signaler

- ❖ Fort empoussièrement de toutes les structures du bâtiment, pénalisant pour la mise en œuvre d'un confinement dynamique ;
- ❖ Plan de chaudière à bien étudier pour son désamiantage ;
- ❖ Présence de nombreux éléments amiantés dont panneaux au dessus ou à proximité immédiate du poste commande de la chaudière ;
- ❖ Recherche de tout calorifuge plâtre amiante notamment à effectuer avant tout travaux de nettoyage à l'eau ;
- ❖ Incertitude concernant la présence d'un sous sol aveugle qui pourrait être profond de 4 à 5 m
- ❖ Réseau général d'évacuation des eaux central ; profond, est à conserver ;
- ❖ Bâtiment presque entièrement en bardage et toiture fibro-amiante sur grande hauteur avec plaques 3 m ;
- ❖ La déconstruction des structures industrielles de la fosse à crasses de la chaudière 19 est réalisée sur le lot de la chaudière 20;

28.23.I-001 CHAUDIERE 18

Surface des emprises du lot : environ 731m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 615 m²

Attention, sont exclus de ce lot les parties aériennes de l'ensemble de la structure bétonnée des silos charbon, qui sont à déconstruire sous la dénomination I005.

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I-001 chaudière 18 sont :

- ❖ Déconstruction complète du bâtiment jusqu'au niveau de l'ancienne voie ferrée et TN. Le ressaut et les escaliers d'accès à la plateforme de la chaudière 18 sont à araser. L'arase s'effectue globalement du niveau de la dalle du bâtiment l' ch 19 et dalle béton de la pièce I 002 ;
- ❖ Dalle béton retirée en totalité jusqu'en limite extérieure de bâtiment sur la zone comportant le sous sol pour mise à nue des structures enterrées (partie inférieures des anciennes chaudières, enlèvement de la grille de chauffe des chaudières, curage des parties inférieures de chaudière, curage du sous sol)
- ❖ Murs verticaux et fonds de la fosse à eau (ancienne trémie à charbon) maintenus en état.
- ❖ Arases des plots béton et murs jusqu'au niveau du TN/voie ferrée.
- ❖ Arase des poteaux béton intermédiaires jusqu'au niveau du sous sol
- ❖ Curage de toutes les parties inférieures des anciennes chaudières (fosses des cendres), tri des matériaux avec lavage des matériaux grossiers (briques) et recherche des éventuelles tresses amiante
- ❖ Ouverture totale des carnaux, curages des carnaux
- ❖ Curage des cunettes et caniveaux inférieurs, comblement d'une partie de ces derniers à l'aide de matériaux poreux préparés à cet effet ;
- ❖ Maintien du réseau d'évacuation des eaux traversant le sous sol. Mise en place de plaques de protection ou demi-tuyaux ciment, en partie percées, sur le réseau. Comblement avec âme granulaire contre le réseau.
- ❖ Comblement du sous sol
- ❖ Mise en place éventuelle de remblais au niveau de l'ancienne voie ferrée de livraison du charbon en comblement des dépressions existantes entre la voie ferrée et le bâtiment.

Eléments particuliers à signaler :

- Sifflet en toiture à récupérer pour la mairie au titre de la mémoire industrielle du site
- Parties supérieures des silos béton fortement empoussiérées
- Bien étudier les plans de la chaudière pour son désamiantage
- Bâtiment mixte complexe comportant d'anciens silos de stockage de charbon en béton armé, toitures mixtes et état variable
- Anciennes grilles de chauffe des anciennes chaudières fortement ferrillées (voir plans)
- Présence en sous sol d'un ancien mur de soutènement. Sa partie supérieure est à araser ;
- Possibilité de trouver sous le dallage à côté du mur de soutènement, des matériaux de très mauvaise qualité environnementale. Sur décision du maître d'œuvre l'arase pourra être stoppée et une couverture de protection pourra être mise en place après enlèvement de toute la grille de chauffe
- Ancienne trémie charbon à maintenir en l'état
- Présence d'une canalisation plâtre amiante dégradée sur la chaudière
- Tresses amiantes de la chaudière localement fortement dégradées

28.24.I-002

Surface des emprises du lot : environ 675 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 423 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I-002 sont :

- ❖ Déconstruction jusqu'au niveau de la dalle du bâtiment
- ❖ Remblaiement de la fosse de neutralisation
- ❖ Comblement des cunettes et réseaux d'évacuation des eaux de surface inutiles
- ❖ Maintien du dénivelé avec I004

Points particuliers à signaler :

- Ancienne turbo CEM avec sous toiture fibrociment amiante, forte dégradation avec éléments tombés à terre
- Partie centrale du bâtiment en état ruineux avec effondrement partiel de toiture à sécuriser par enlèvement des éléments de toiture avant intervention généralisée dans le bâtiment
- Partie extérieure du bâtiment tombée à terre
- Nombreux débris au sol devant le bâtiment à curer

28.25.I-003 ANCIENS STOCKS PYROLIGNEUX

Surface des emprises du lot : environ 532 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 215 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I-003 sont :

- ❖ Déconstruction jusqu'au TN
- ❖ Arase des plots béton au TN
- ❖ Curage de la pièce en sous sol comportant une cuve de jus/goudrons pyroligneux et connectée au sous sol chaudière 18
- ❖ Curage soignée de surface pour regroupement des jus et goudrons pyroligneux
- ❖ Comblement de la pièce en sous sol
- ❖ Enlèvement de tous les tuyaux enterrés après vidange et vérification de la présence de jus pyroligneux
- ❖ Léger curage des déblais présents sur la face avant face au Q ester à réaliser

Eléments particuliers à signaler

- Contamination importante en jus pyroligneux et goudrons pyroligneux
- Briques issues de l'ancienne réfection de la cheminée présentes sur une structure pouvant être une ancienne cuve.
- Anciennes pompes Burton maintenues en place sur des plots béton sont à déposer pour la mairie ou communauté de commune.

28.26.I-004 GARAGE ET ATELIER

Surface des emprises du lot : environ 246 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 226 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I-004 sont :

- ❖ Déconstruction jusqu'au niveau de la dalle
- ❖ Ressaut avec I002 maintenu et protégé par un grillage

Eléments particuliers à signaler :

- Fond I004-3 probablement en béton renforcé servant de buttoir SNCF

28.27.I-005 ANCIENS SILOS A CHARBON

Surface des emprises du lot : environ 141 m² en aérien au-dessus d'une partie des emprises I001.

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 141m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I-005 sont :

- ❖ Déconstruction du bâtiment en structure béton des anciens silos à charbon jusqu'au niveau de la dalle du lot I001.

Eléments particuliers à signaler :

- Sifflet en toiture à récupérer pour la mairie ou communauté de commune
- Fort empoussièrement en partie haute des silos
- Une seule crinoline d'accès à la partie haute

28.28.I1 CHEMINEE ET CARNEAUX PROVENANT DES CHAUDIERES

Surface des emprises du lot : environ 173 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: 53 m²

Surface de carnaux probablement de l'ordre de 35 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone I1 cheminée sont :

- ❖ Déconstruction complète de la cheminée jusqu'au niveau TN;
- ❖ Déconstruction de toutes les structures industrielles présentes sur la zone jusqu'au TN ;
- ❖ Arase des plots béton jusqu'au TN
- ❖ Ouverture des carnaux, curages puis comblement à l'aide de matériaux préparés à cet effet

Eléments particuliers à signaler :

- Présence d'antennes paratonnerre. Nature radioactive incertaine et doivent être considérés comme telle jusqu'à vérification.

28.29.A5 A6 SECHEURS VERTICAUX

Surface des emprises du lot : environ 501 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 200 m² sous sols techniques non comptabilisés

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la des sécheurs verticaux A5 – A6 sont

- ❖ Déconstruction complète des structures y compris systèmes de chauffage, ventilation en parties enterrés ;
- ❖ Arase des plots au TN
- ❖ Enlèvements des éventuels faisceaux de câbles électriques
- ❖ Comblement des structures inférieures à l'aide de matériaux granulaires en partie basse ou, et reliant les communications entres structures. Si nécessaire, mise en place de drains rigides pour maintenir les éventuelles connexions entres redlers, skips, fosses des sécheurs, skip du four, réseaux d'évacuation des eaux.

Eléments particuliers à signaler :

- Présence d'un paratonnerre radioactif.

28.30.A STOCKAGE BOIS

Surface des emprises du lot : environ 5073 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 2705 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone A stockage bois sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton
- ❖ Arase des murs et plots béton ou poteaux jusqu'au niveau de la dalle.
- ❖ Dalle maintenue en l'état avec zones en dépression comblées par des matériaux préparés à cet effet.
- ❖ Une partie des réseaux enterrés doit rester fonctionnelle et les regards doivent être protégés par des grilles ou barreautage;
- ❖ Curages des caniveaux et comblement de ceux-ci à l'aide de matériaux poreux
- ❖ Comblement des regards inutiles à l'aide de matériaux poreux ou granulaires grossier
- ❖ Sauf demande du maître d'œuvre à les laisser ouverts et à les protéger : Comblement des redlers, skips et fosses des sécheurs à l'aide de matériaux poreux à la base ou, et reliant les structures communicantes. Mise en place d'un drain rigide pour maintenir les éventuelles connexions et d'un tube vertical pour éventuel pompage

Eléments particuliers à signaler :

- Bâtiment pouvant servir de zone de stockage des déchets divers et tri des déchets avant élimination
- Présence sur un côté de la canalisation plâtre amiante dégradée. Exclusion de la partie proche (entre le mur béton central et le mur mitoyen avec les fours continus) pour les activités de stockage
- Protection de tout le linéaire de tuyau plâtre amiante dès que possible avant toute activité significative.
- Bâtiment présentant aussi un fort empoussièrement par de la poussière de bois.
- Présence du poste de commande en intérieur
- Sécheur rotatif en extérieur
- Partie extérieure du stockage bois ayant servie de zone de stockage intermédiaire pour le prestataire d'enlèvement des déchets en 2011/2012. Zones repérées par le maître d'œuvre qui feront l'objet de constats relatifs aux éventuelles contaminations de surface
- Suspicion de présence de cuves enterrées ou fosses sous dalles des bâtiments.

28.31. BANDE TRANSPORTEUSE DU STOCKAGE BOIS A LA BRUKS

Lot en aérien consistant en la bande transporteuse allant de la bruks au stockage bois soit une longueur de l'ordre de 160 m.

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone bande transporteuse de la bruks au stockage bois sont :

- ❖ Déconstruction complète
- ❖ Poteaux et plots bétons arasés au TN
- ❖ Modification d'un câble d'attache d'une cheminée du site TEN

Eléments particuliers à signaler :

- La bande transporteuse passe sous une ligne électrique 20 KV **active** aérienne et surplombe une voie ferrée **active**. Il est nécessaire que l'entrepreneur prenne toutes dispositions pour que le démantèlement s'effectue avec toutes les garanties de sécurité nécessaires tant pour ses personnels que les infrastructures ferroviaires et électriques.
- Selon le mode de déconstruction choisi par l'entrepreneur, l'entrepreneur devra obtenir une consignation électrique de la ligne et doit s'informer auprès de la SNCF des conditions de travaux et moyens à mettre en œuvre.

28.32.A2 CREOSOTE

Surface des emprises du lot : environ 1190 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 555 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone A2 créosote sont :

- ❖ Curage préalable par les désamianteurs des sols contaminés amiante au sol
- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau du quai ou TN pour les zones basses avec sécurisation dès que possible des fers sectionnés ;
- ❖ Démolition de la structure en briques intermédiaire entre A201 et A203
- ❖ Curage des produits de la structure en briques et de la zone basse (ancienne rétention)
- ❖ Selon les volumes finaux de matériaux pollués et nature des pollutions, la zone basse de la zone créosote A2 pourra être aménagée en stockage de sols pollués ou faire l'objet d'un remblaiement.
- ❖ Une clôture sera mise en place le long du quai de manière à ce que le grillage dépasse d'au moins un mètre du quai
- ❖ Un léger talus de matériaux fins cohérents sera mis en place le long du mur allant de l'ancien bureau au auvent du bâtiment A, aux fins de rattrapage des niveaux.

Eléments particuliers à signaler :

- ❖ Curage préalable par les désamianteurs des sols contaminés amiante au sol, A 203
- ❖ Présence en façade d'une canalisation présentant localement des tresses amiante ; Possibilité de retrouver un calorifuge plâtre amiante sous coque métallique non exclus
- ❖ Les réseaux enterrés traversant venant du bâtiment A sont à conserver
- ❖ Récupération des jarres en grès pour la mairie ou musée du grès de Prémery
- ❖ Sur l'ancienne zone créosote en face des bâtiments S1 et S4, ont été stockés de nombreuses armoires en bois (anciens vestiaires) qui sont à trier. Sur cette même zone ont été stockés anciennement divers déblais et déchets qu'il conviendra de trier en vue d'un conditionnement des matériaux soit pour évacuation, soit pour stockage d'attente de dépollution du site. La zone pourrait faire l'objet d'un stockage d'attente.
- ❖ Une petite toiture fibrociment issue du bâtiment S1 est présente sur la zone
- ❖ Malgré les vidanges de produits effectués en 2011/2012 la présence tuyaux contenant encore des liquides est possible.

28.33.S2 LABORATOIRE

Surface des emprises du lot : environ 982 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 188 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone S2 laboratoire sont :

- ❖ Déconstruction totale et arase jusqu'au niveau de la dalle béton, les revêtements de sol restant en place
- ❖ Cunettes profondes en surface à combler avec des matériaux granulaires

Eléments particuliers à signaler

- Nombreux petits éléments amiantés dans le bâtiment dont une évacuation d'eau en fibrociment amiante à retirer jusqu'à environ -0.50 cm
- Quelques petits matériels à récupérer éventuellement pour la mairie ou communauté de commune
- L'une des branches du réseau général d'évacuation des eaux passe devant le laboratoire.
- Voirie entre S2 et A2 à conserver fonctionnelle et en état pour un éventuel délestage de circulation et usage ultérieur
- Présence possible d'anciens carneaux entre S3 et SST 6 ou S2-A2

28.34.S3 OMP MCP

Surface des emprises du lot : environ 416 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 150 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone S3 OMP MCP sont :

- ❖ Déconstruction totale et arase jusqu'au niveau de la dalle béton
- ❖ Dalle béton maintenue en l'état
- ❖ Comblement des regards et réseaux inutiles à l'aide de matériaux préparés

Eléments particuliers à signaler :

- Bâtiment en toiture fibrociment amiante
- Présence d'une étuve
- Devants du bâtiment devant faire l'objet d'un nettoyage et tri des petits matériaux et débris divers dont notamment du verre de vitres
- Réseaux traversant en provenance de A stockage bois et zone chimie à conserver
- Présence possible d'anciens carneaux entre S3-S2 et R2 ou entre S3 et A2
- Malgré les vidanges de produits effectués en 2011/2012 la présence de tuyaux contenant encore des liquides est possible.

28.35.S4

Surface des emprises du lot : environ 1125 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 163 m² et environ 320 m² de rétention

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone S4 et rétentions entre S4 et R1 sont :

- ❖ Déconstruction totale et arase jusqu'au niveau de la dalle béton avec enlèvement des berces et plots béton de la rétention extérieure
- ❖ Dalle béton du bat S4 maintenue en l'état
- ❖ Curage des sols de surface sur l'ensemble des anciennes rétentions et du bâtiment avec nettoyage karcher eau chaude si nécessaire afin de garantir une non contamination des eaux pluviales
- ❖ Comblement des regards et réseaux inutiles à l'aide de matériaux préparés.
- ❖ Rattrapage éventuel du niveau de la dalle du bâtiment ou rétention par mise en place d'un cordon taluté de matériaux si nécessaire

Eléments particuliers à signaler

- Présence dans les remblais et déchets de surface de paraffines qui peuvent fondre sous température supérieure à 30 ° environ
- Présence de branches de réseau à conserver provenant des zones stockage bois ou chimie qui seront identifiés au préalable par le maître d'œuvre
- Ouverture éventuelle d'un carneau pour comblement entre S4 et S3 ou le long S4 en direction S3 en cas d'effondrement sous circulation d'engins lourds
- Vérification de la nature fibrociment ou métal de la grille d'aération du bâtiment
- Deux ou trois regards comblés avec des matériaux par le prestataire d'évacuation des déchets pourraient être à déboucher manuellement
- Vérification de la présence de tuyaux calorifugés plâtre amiante
- Vérification de tous les tuyaux avec enveloppe bitume ou tissus
- Malgré les vidanges de produits effectués en 2011/2012 la présence de tuyaux contenant encore des liquides est possible.

28.36.S1 ESTERS

Surface des emprises du lot : environ 776 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 275 m² et environ 130 m² de rétention et plots extérieurs

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone S1 esters sont :

- ❖ Déconstruction totale du bâtiment jusqu'à la cote de la rampe d'accès
- ❖ Suppression de la dalle intérieure du RDC en conservant l'intégrité des murs
- ❖ Les poteaux béton doivent être déconstruits jusqu'au niveau de la dalle du sous sol tout en préservant l'intégrité de la structure béton (étanchéité) du sous sol
- ❖ Obturation étanche des anciens réseaux robotel... sectionnés si nécessaire ou intégration au bassin
- ❖ Transformation du sous sol en bassin d'orage et de rétention des eaux et aménagement du réseau d'évacuation des eaux avec débouchage et nettoyage du réseau d'évacuation allant de S1 ester au réseau d'évacuation de la rue auguste Lambiotte
- ❖ Curage des sols contaminés entre S1 et R1
- ❖ Le bassin est entièrement clôturé et muni d'un portillon d'accès

Eléments particuliers à signaler

- Présence dans les remblais et déchets de surface de paraffines qui peuvent fondre sous température supérieure à 30° environ
- Présence de branches de réseau à conserver provenant de la zone chimie qui seront identifiés au préalable par le maître d'œuvre
- Ouverture éventuelle d'un carneau pour comblement entre S1 et créosote en cas d'effondrement sous circulation d'engins lourds
- Eau présente dans le sous sol fortement contaminée
- Partie annexe du bâtiment S102 à intégrer au bassin si le mur du sous sol est en brique ou si le mur est trop fissuré
- Support de cloche en toiture à récupérer complet pour la mairie ou Com Com
- Vérification de la présence de tuyaux calorifugés plâtre amiante
- Vérification de tous les tuyaux avec enveloppe bitume ou tissus
- Malgré les vidanges de produits effectués en 2011/2012 la présence de tuyaux contenant encore des liquides est possible.

28.37.PASSERELLES S1-Q ESTERS

Surface des emprises du lot : environ 48 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 25 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone passerelles S1-Q esters sont :

- ❖ Déconstruction totale des passerelles piétonnes
- ❖ Déconstruction totale de l'ensemble des tuyauteries aériennes et câbles en liaison avec S1 et Q1 esters

Eléments particuliers à signaler :

- Lot uniquement en partie aérienne.
- Le nettoyage au sol peut être effectué dans le cadre des prestations du Q ester

28.38.Q ESTERS

Surface des emprises du lot : environ 537 m2

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 224 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone Q esters sont :

- ❖ Curage préalable des sols et déchets sur dalle par le désamiateur
- ❖ Déconstruction totale du bâtiment jusqu'au niveau de la dalle ou TN
- ❖ Comblement des dépressions ou fosses à l'aide de matériaux préparés
- ❖ Rattrapage des niveaux Dalle / TN soit par talutage avec des matériaux granulaires cohérents préparés à cet effet, ou par rabotage à la fraise à roche du nez de dalle.
- ❖ Les faisceaux de câbles électriques enterrés sont retirés ou les arrivées bétonnées.

Eléments particuliers à signaler

- Recherche et protection de tous les tuyaux calorifugés plate amiante avant toute intervention
- Vérification de tous les tuyaux avec enveloppe bitume ou tissus
- Curage de sol contaminé plâtre amiante à effectuer en préalable si nécessaire, lavage karcher de nettoyage si nécessaire

28.39.Q 101

Surface des emprises du lot : environ 219 m2

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 100 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone Q 101 sont :

- ❖ Déconstruction totale du bâtiment jusqu'au niveau de la dalle

Eléments particuliers à signaler

- Pas d'élément particulier à signaler

28.40.Q1 ACIDE ACETIQUE - Q4

Surface des emprises du lot : environ 140 m2

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 140 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone Q 1 acide acétique-Q4 sont :

- ❖ Déconstruction totale des bâtiments et structures jusqu'au TN ou dalles béton ;
- ❖ Dalles béton maintenues en place
- ❖ Le ou les regards donnant accès au réseau d'évacuation profond des eaux sont maintenu fonctionnels et protégés; ils sont aménagés et protégés par un tampon béton
- ❖ Les différences de niveau TN/dalles sont rattrapées par des talus réalisés à l'aide de matériaux préparés à cet effet

Eléments particuliers à signaler

- Réseau d'évacuation des eaux « profond » venant du bâtiment chaudière 18 à conserver fonctionnel et à protéger
- Vérification de la nature des colles bitume
- Local qualité Q102 avec peinture amiante sur panneaux de particule à vérifier

28.41.Q2

Surface des emprises du lot : environ 354 m2

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 205 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone Q 2 sont :

- ❖ Déconstruction totale des bâtiments et structures jusqu'au TN ou dalles béton ;
- ❖ Dalles béton maintenues en place et nettoyées
- ❖ Les différences de niveau TN/dalles sont rattrapées par des talus réalisés à l'aide de matériaux préparés à cet effet
- ❖ Les remblais situés devant le R001 et Q201 ont été mis en place par le prestataire d'enlèvement des déchets en 2011/2012 et ne nécessitent qu'un nettoyage éventuel de surface

Eléments particuliers à signaler

- Jarres en grès à récupérer pour la mairie ou Com Com
- Les éventuelles évacuations de WC, douches... en fibrociment qui pourront être découverts sont à retirer jusqu'à -0.50m/TN environ

28.42.Q202

Surface des emprises du lot : environ 25 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 20 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone Q 202 sont :

- ❖ Déconstruction totale des bâtiments et structures jusqu'au TN ou dalles béton ;
- ❖ Dalles béton maintenues en place et nettoyées

Eléments particuliers à signaler

- Récupération des manches neuves de dépoussiéreur pour le dépoussiéreur du four en pierre n°1 s'il est conservé

28.43.Q3 VESTIAIRES - ATELIER

Surface des emprises du lot : environ 305 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 294 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone Q 3 sont :

- ❖ Déconstruction totale des bâtiments et structures jusqu'au TN ou dalles béton ;
- ❖ Dalles béton maintenues en place et nettoyées
- ❖ Les carrelages au sol sont maintenus en place sauf si ces derniers possèdent un ragréage amiante
- ❖ Les différences de niveau TN/dalles sont rattrapées par des talus réalisés à l'aide de matériaux préparés à cet effet à l'exception de l'extrémité Q304/305 qui fait l'objet d'une mise en place d'un grillage
- ❖ Les trous d'évacuation des eaux et de manière générale tous les passages de réseau des vestiaires sont obturés au béton

Eléments particuliers à signaler

- Plusieurs éléments fibrociment amiante sont à signaler (évacuations / ventilations) des vestiaires
- Les éléments d'évacuation des eaux en fibrociment sont à retirer jusqu'à -0.50 m environ. Les zones d'enlèvement sont comblées au béton maigre
- Récupération éventuelle de mobilier pour la mairie ou com com
- Atelier Q301 avec huile déversée sur la presque totalité de la surface

28.44.R ALCOOLERIE CONTINUE

Surface des emprises du lot : environ 709 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 185 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone R accolée continue et environs sont :

- ❖ Déconstruction totale jusqu'au TN du bâtiment et structures annexes
- ❖ Dalle béton maintenue en place en l'état et nettoyée
- ❖ Arase des plots béton et murs au TN
- ❖ Comblement des réseaux et dépressions à l'aide de matériaux préparés à cet effet
- ❖ Présence possible d'une petite fosse de faible dimension à combler
- ❖ Les remblais mis en place par l'ancien prestataire d'enlèvement de déchets sont maintenus en l'état.
- ❖ Mise en place d'une clôture le long du quai ou talutage du bord de quai

Éléments particuliers à signaler

- Pas d'élément particulier à signaler

28.45.R1 ALCOOLERIE DISCONTINUE

Surface des emprises du lot : environ 593 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 338 m² et 26 m² de rétention

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone R1 accolée discontinue et rétention entre R1 et R2 sont :

- ❖ Déconstruction totale et arase jusqu'au niveau de la dalle béton
- ❖ Dalle béton maintenue en l'état, nettoyée
- ❖ Plots bétons et murs arasés au TN
- ❖ Curage des fosses et réseaux, comblement à l'aide de matériaux préparés
- ❖ Léger talutage de matériaux pour rattrapage de niveau entre R103 et R104 bureau ou fraisage en biais des bords de dalle de R104

Éléments particuliers à signaler

- Pas d'élément particulier à signaler

28.46.R3 STOCKAGES

Surface des emprises du lot : environ 1008 m²

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 514 m²

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone R3 sont :

- ❖ Déconstruction complète R 302
- ❖ Déconstruction – enlèvement des déchets et matériaux R3
- ❖ Vérification de la présence d'une fosse sous les emprises des anciens stocks R302. Curage et comblement si nécessaire sauf avis contraire
- ❖ Purge et arase du mur le long de la route auguste Lambiotte au droit du bâtiment R302 et prolongation en bardage métallique à l'identique du bardage récemment mis en place, sur solin béton armé fers > 10 mm. Possibilité de récupération des tôles du B202 pour cette extension ;
- ❖ Poursuite de l'arase du mur jusqu'en limites de site ou fosses SP avec sectionnement des poutres BA transversales de R3 si nécessaire. Mise en place d'un solin renforcé en tête de mur avec fers > 10 mm, Poursuite du bardage métallique sur équerre métallique (si possible constituée avec des éléments métalliques récupérés sur site jusqu'en limites.
- ❖ Création d'un talus de raccordement entre niveau TN haut et bas R3 / R2 SP. Talus comportant géotextile de séparation et matériaux de blocométrie à adapter par l'entreprise et produits à partir des supports de cuve R3 ou poutres BA sectionnées.
- ❖ Mise en place d'un grillage de hauteur de 1 m le long du muret du chemin d'accès en crête de mur de R3.

Eléments particuliers à signaler

- Présence de tresses laine de verre sur quelques berces
- Présence d'anciens tuyaux en verre
- Mur extérieur le long de la rue auguste Lambiotte fragile

28.47.P1 SALLE REUNION

Surface des emprises du lot : environ 91 m2 sur emprises TEN (ex-collect'oil)

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 91 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone P1 sont :

- la déconstruction est réalisée conventionnellement entre le repreneur du site collectoil (TEN) et l'Ademe.

La déconstruction est réalisée dans les mêmes conditions que pour les emprises Lambiotte.

- ❖ L'escalier béton et le quai sont laissés en place
- ❖ L'ensemble de la salle est vidé et le bâtiment arasé au niveau de la dalle béton.
- ❖ L'auvent recoupant Q304 et P 1 est retiré
- ❖ Tous les câbles au niveau du poteau P1/P mécanique sont sectionnés
- ❖ La dalle est maintenue en l'état
- ❖ Un grillage dépassant d'au moins de un mètre du quai est mis en place sur tout le pourtour du quai hors escalier

28.48.SST 6 SOUS STATION ELECTRIQUE 6

Surface des emprises du lot : environ 44 m2 sur emprises TEN

Surface de bâtiments et structures industrielles incluses: environ 44 m2

Le rappel de points particuliers ou les exigences complémentaires au § 28.1 en termes de déconstruction et remise en état pour la zone SST6 sont :

- ❖ Déconstruction complète jusqu'au niveau de la dalle béton sauf le mur donnant sur la salle des pompes qui est arasé jusqu'à environ 1 à 1.30 m afin de laisser un muret
- ❖ Mise en place d'un solin d'étanchéité sur la tranche du mur si nécessaire avec ferrailage
- ❖ Enlèvement des câbles électriques d'arrivée après vérification de toutes des déconnexions et sectionnement des départ dans la salle des pompes ou cimentation des arrivées de câble.

Eléments particuliers à signaler

- Selon les demandes du repreneur de TEN (ex-collect'oil) , le bâtiment pourrait être maintenu en l'état et ne faire l'objet que d'un curage et déconstruction intérieure.

28.49.R2 FOSSES SP

- ❖ Pas de déconstruction à réaliser sur les fosses hormis l'enlèvement des éléments laissés en place par l'ancien prestataire d'enlèvement de déchets et tuyauteries inutiles
- ❖ Curage précautionneux des remblais mis en place dans les deux premières fosses sauf avis contraire pour ré-obtention du volume maximal de stockage d'eau
- ❖ Mise en place d'une clôture sur l'ensemble de la périphérie des fosses, avec portillon d'accès latéral. Grillage et clôture devant s'enlever aisément pour obtenir un accès total sur les fosses (poteau amovible sur le devant des fosses)
- ❖ Mise en place d'un portail d'accès en partie basse (si non réalisées par TEN (ex-collect'oil))

Eléments particuliers à signaler

- ❖ Fosses supérieures réservées pour le stockage de goudrons et sols très fortement contaminés par des goudrons (dépôt uniquement sur demande du maître d'œuvre)
- ❖ Canalisation d'exhaure des eaux noires vers la STEP mise en place en avril 2013 ;

28.50.SALLE DES POMPES

- ❖ Salle ne faisant pas l'objet de déconstruction ni remise en état.
- ❖ Le terrain situé devant la salle des pompes est nettoyé de tous ses encombrants
- ❖ Sur avis de TEN, Les tuyaux devenus inutiles traversant la route sont sectionnés à la première bride et platinés. Les passages sous voirie sont maintenus fonctionnels et pourraient être utilisés pour des passages de tuyaux destinés à une amenée d'eau de rivière complémentaire à celle de la pomperie ou rejets à direction de la station d'épuration.

29. LES CURAGES DE BATIMENT

29.1. CONDITIONS GENERALES DES CURAGES

On se reportera au CCTP n° 2 qui fournit l'essentiel des contraintes liées au curage des bâtiments, tri des matériaux et des déchets.

On gardera en mémoire que la déconstruction et la démolition ne sont effectuées, sauf cas spécifiques qui seront à valider par la maîtrise d'œuvre, qu'après curage complet et déconstruction des structures industrielles des bâtiments. Compte tenu des contraintes réglementaires et techniques, l'essentiel du curage doit être effectué ou accompagné par une équipe du désamianteur. Le curage est obligatoirement effectué sous protection respiratoire à minima casque à ventilation assistée.

Le curage comprend l'enlèvement des déchets, matériaux facilement retirables, l'enlèvement de tous les éléments mobiliers, le désamiantage préalable éventuellement nécessaire, le nettoyage, l'enlèvement de tous les éléments industriels qui peuvent ou doivent être retirés avant déconstruction, le décalorifugeage des tuyaux et structures industrielles...

Ne pourront être conservés dans les bâtiments lors de la déconstruction ou démolition, que les gros éléments industriels nécessitant des moyens de levage ou de coupe de forte puissance. Les éléments industriels conservés auront été au préalable mis en sécurité au regard des contraintes de déconstruction (lavage intérieur pour les silos, dégazage ou remplissage inerte si nécessaire pour les structures de production restantes si nécessaire..).

29.2. NETTOYAGES DES LOCAUX ET MATERIELS

Après enlèvement des déchets dangereux restants, et sauf demande explicite contraire par la maîtrise d'œuvre l'ensemble des bâtiments doit être lavé à grande eau, y compris les étages les plus élevés aux fours. Les éléments amiantés fragiles tels que les calorifuges plâtre amiante laissés en place pendant les nettoyages à l'eau sont protégés de l'eau et empapillotés afin d'éviter tout risque de dispersion ou altération.

Les moyens de nettoyage à grande eau sont définis et utilisent les moyens de lutte contre l'incendie. On se reportera donc à ce paragraphe pour le détail des moyens de lavage à mettre en œuvre.

Les moyens peuvent se résumer globalement à l'usage de la boucle incendie avec fourniture et mise en œuvre de petites lances incendie de type LDT et petites lances standards avec jet bâton et jet pulvérisé. Si nécessaire l'entreprise mettra en œuvre des nettoyeurs haute pression afin de réduire le temps de nettoyage sur les zones les plus encroûtées par des poussières de charbon. Dans quelques cas spécifiques, l'usage d'un karcher eau chaude sera utile.

Outre le nettoyage des surfaces à grande eau pour élimination ou limitation des poussières de charbon, bois et cendres de chaudières, le nettoyage à grande eau est à mettre en œuvre sur tout le matériel et locaux dans lesquels des opérations significatives de décalorifugeage laine de verre ou de roche sont effectués.

Le nettoyage des locaux et du matériel a pour objectifs principaux de :

- ❖ Limiter le plus drastiquement possible l'exposition des personnels aux poussières de toutes natures et permettre de travailler éventuellement sans port de protections respiratoires ;
- ❖ De nettoyer le matériel et matériaux afin de les rendre le plus possibles compatibles avec un réemploi en conditions propres.

Le nettoyage des surfaces comprend le nettoyage des sols des bâtiments. Après nettoyage, les sols ne doivent plus permettre d'entraîner de manière significative de poussière ou boues de charbon

30. DECONSTRUCTIONS – DEMOLITIONS DU BATI

30.1. DIAGNOSTICS PREALABLES EVENTUELS

Compte tenu de la hauteur et nature de certains ouvrages, et en cas de nécessité , l'entreprise réalisera à ses frais toutes les missions de diagnostic de solidité, résistance ... des bâtiments et structures à démolir afin de garantir la sécurité des opérations pour ses opérateurs et intervenants du chantier et adapter des moyens.

Si l'entreprise le souhaite, elle pourra démolir les plus grands bâtiments par foudroyage ou écartement de poteaux. Les études de plans, de structures sont entièrement à la charge de l'entreprise.

Il est rappelé que tout au long des opérations de curage, nettoyage et déconstruction, une attention doit être portée sur la découverte éventuelle de nouveaux matériaux ou matériels qui pourraient contenir de l'amiante. Des bilans et vérifications régulières seront effectués par le MOE en présence éventuelle ou assistance du désamianteur ou tout autre acteur du projet. A cette fin il est provisionné au Détail estimatif un volume d'analyses de vérification à discrétion du MOE et MOA. Ces analyses provisionnées ne se substituent pas aux vérifications que se doivent de faire les désamianteurs dans le cadre de leurs attributions réglementaires et règles de l'art professionnelles.

30.2. PHASAGE DES DECONSTRUCTIONS- DEMOLITIONS

Le phasage précis des déconstructions démolitions sera abordé lors de la remise des plans et notes d'exécution de l'entreprise. Les études seront remises au moins 15 jours avant démarrage.

Comme spécifié au CCTP 1 et 2, le phasage des déconstructions et démolitions dépendra de la capacité de l'entreprise à démontrer ses compétences et professionnalisme dans le respect de procédures et mise en œuvre des moyens dont il dispose ou loue.

30.3. DECONSTRUCTIONS

La déconstruction des structures industrielles est considérée comme un préalable aux démolitions des bâtis.

Selon la nature des bâtiments, diverses méthodes peuvent être mises en œuvre et l'entreprise doit être consciente que la déconstruction des structures industrielles, notamment eu égard à la présence d'amiante, mais aussi de produits industriels et matériaux divers à revaloriser, ne saurait être conduite par une simple mise en œuvre de moyens lourds de manutention, de découpe et sectionnement ou broyage des matériaux.

Pour nombre de structures industrielles (fours, anciennes zones de production chimique), il y a nécessité de devoir collecter les égouttures de produits divers, de les nettoyer sur site ou sur une zone de lavage dédiée (zone SP notamment), d'en vérifier le dégazage, les inérer au gaz inerte ou à l'eau si nécessaire, les laver intérieurement si nécessaire ...

L'enlèvement des tuyaux, câbles, petites structures etc ... nécessitent :

- La disponibilité de moyens et matériel de démontage manuel et pneumatique ;
- la disponibilité de moyens de coupe, découpe, levage, écartement par du matériels hydraulique à main tel que du matériel utilisé par les services de secours aux blessés ou de gendarmerie. Pour une efficacité optimale, les principaux ateliers de découpe possèdent une centrale hydraulique ;
- de matériel de levage et manutention de bigs bags, caisses, palettes ...
- de nacelles multiarticulées pour travaux grande hauteur
- de matériel de découpes et manutention lourdes
- de grutage, levages divers ...
- etc

L'enlèvement et déconstruction des structures industrielles majeures nécessitent des matériels lourds, et notamment peuvent nécessiter des moyens de levages pour charges lourdes, encombrantes, des moyens de coupe hydraulique, thermique Ils nécessitent aussi une étroite collaboration avec les désamianteurs qui devront très certainement réaliser une grande partie des déconstructions des structures industrielles, notamment aux Fours continus, G réfrigération, bâtiments chimie, chaudières ...

Etc ...

30.4. MODES DE DEMOLITION

Les moyens de démolition à mettre en œuvre sont à discrétion du candidat qui les détaillera dans son offre.

Les moyens doivent être adaptés à la réalisation des travaux dont notamment aux hauteurs à atteindre et taille des éléments.

La constitution de plateformes à l'aide de matériaux de démolition pour atteinte des hauteurs requises n'est pas acceptée.

30.5. MESURES ANTI-POLLUTION – PREVENTION DES EXPOSITIONS

La maîtrise de l'envol des poussières sera réalisée par une aspersion d'eau depuis des rampes d'aspersion, turbines de brumisation ou par des moyens tenus manuellement par des opérateurs. Afin de limiter les volumes d'eau mis en œuvre et augmenter la sécurité des opérateurs, seront privilégiées les méthodes de brumisation fixées sur les moyens de BTP (buses de brumisation fixées de part et d'autre des godets ou pinces ...) ou par turbines.

Les moyens ne sont pas imposés, en revanche il est fait obligation à l'entreprise de procéder à une gestion et abattement **efficace** des poussières si les travaux en émettent.

Les pistes de circulation seront arrosées dès lors qu'elles produisent un empoussièrément significatif. Elles feront l'objet d'un balayage avec aspiration si nécessaire.

30.6. STOCKAGE PROVISoire DES MATERIAUX

Les matériaux de démolition bruts ne sont pas abandonnés, même temporairement aux pieds des structures démolies ou en cours de démolition.

Toutes les opérations de gestion de matériaux dont notamment la prise en charge journalière des matériaux de démolition bruts et leur stockage provisoire aux emplacements définis sont incluses dans les travaux.

Le maître d'œuvre pourra éventuellement autoriser le déblaiement à une fréquence plus longue qu'une fréquence journalière, sous réserves et pour quelques cas particuliers.

30.7. CAS PARTICULIER DES ANCIENNES COLONNES DE CONDENSATION DES FOURS ET DE CANALISATIONS

Il est à signaler que les colonnes de condensation présentes dans le bâtiment des fours continus (voir figure du schéma fonctionnel des fours continu en CCTP 1) pourraient contenir encore des résidus solides, liquides ou gazeux.

Dès que possible dans les opérations, les trappes ou des brides seront ouvertes de manière à s'assurer que les colonnes ne présentent pas de risque d'explosivité.

En cas de doute sur les conditions de sécurité de découpe de ces colonnes, il sera réalisé, à discrétion de l'entreprise et selon les nécessités ou successivement :

- Une ventilation naturelle prolongée par ouvertures de brides hautes et basses puis vérifications à l'explosimètre jusqu'à obtention d'un niveau sécuritaire,
- Une ventilation forcée à l'aide d'un ventilateur ADF
- Un inertage à l'Azote pour la découpe
- Un dégazage par vapeur
- Un nettoyage par voie hydraulique si nécessaire puis dégazage
- Un nettoyage haute pression si nécessaire
- Une protection par brumisation
- ...

En cas de nettoyage à l'eau, les eaux de nettoyage seront à renvoyer et traiter sur la station d'épuration du site (pour plus de précision se reporter au §33 du présent CCTP).

Dès que jugé possible, les colonnes sont éventrées à l'aide d'une pince hydraulique d'une pelle démolition protégée.

Dans tous les cas, les opérations de découpe sont effectuées par des pinces hydrauliques. L'usage de disqueuses, chalumeaux, lances oxhydriques ne peut être autorisé que sur des colonnes éventrées et pour lesquelles on s'est assuré de l'absence de risques d'explosion et de départ incendie.

31. GESTION DES EAUX

31.1. LA GESTION DES EAUX DE CHANTIER

Les eaux de chantier, incluant les eaux pluviales, eaux de lavage, eaux naturelles en provenance des emprises Lambiotte font l'objet d'une gestion et traitement avant rejet **par l'entrepreneur, durant toute la durée des travaux**. Les eaux sont actuellement toutes dirigées en direction de la station d'épuration de TEN.

Les eaux provenant des emprises autres que celles des emprises Lambiotte (TEN, terrain communauté de commune) sont exclus des obligations de traitement par l'entrepreneur, pour autant que ces eaux aient été séparées soit en limite de site, soit au niveau de leur exutoire si la canalisation d'aménée ne reçoit aucun autre apport des emprises Lambiotte.

Le ou les traitements à mettre en œuvre par l'entrepreneur seront effectués sur les emprises de la station d'épuration à partir de la lagune n° 3 USL.



Figure 39 Vue de la station d'épuration

Le schéma de la station d'épuration en 1996 est présenté ci après.

Le détail des équipements est présenté dans l'étude B2EG présentée en annexe du DVD.

La station d'épuration est actuellement utilisée par TEN et l'entrepreneur devra réaliser ses traitement d'eau en générant le moins de gêne possible à TEN. Les rejets de l'entrepreneur ne doivent en aucun cas porter préjudice à TEN.

Un détail des traitements réalisés depuis 2009 est présenté en annexe des CCTP.

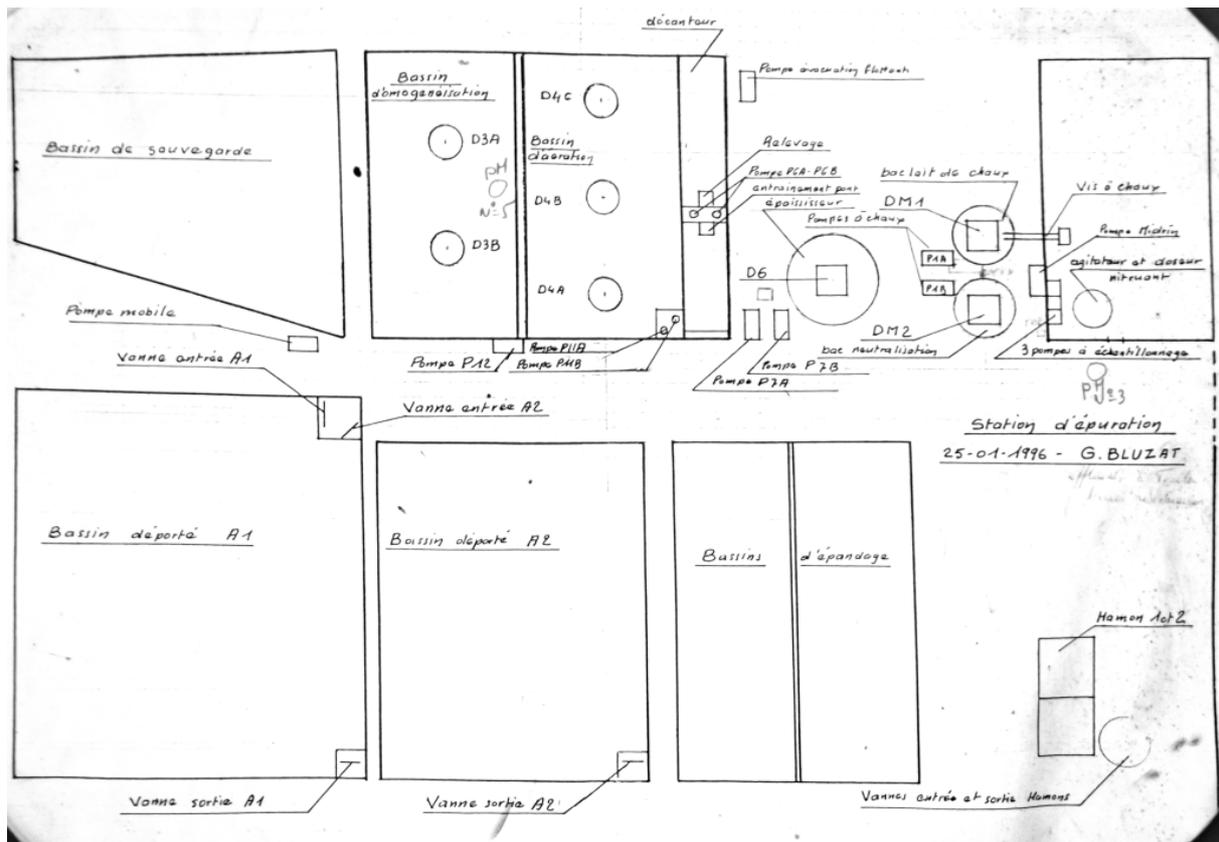


Figure 40 La station d'épuration en 1996

Le schéma de la station d'épuration en 2005 est présenté ci après:

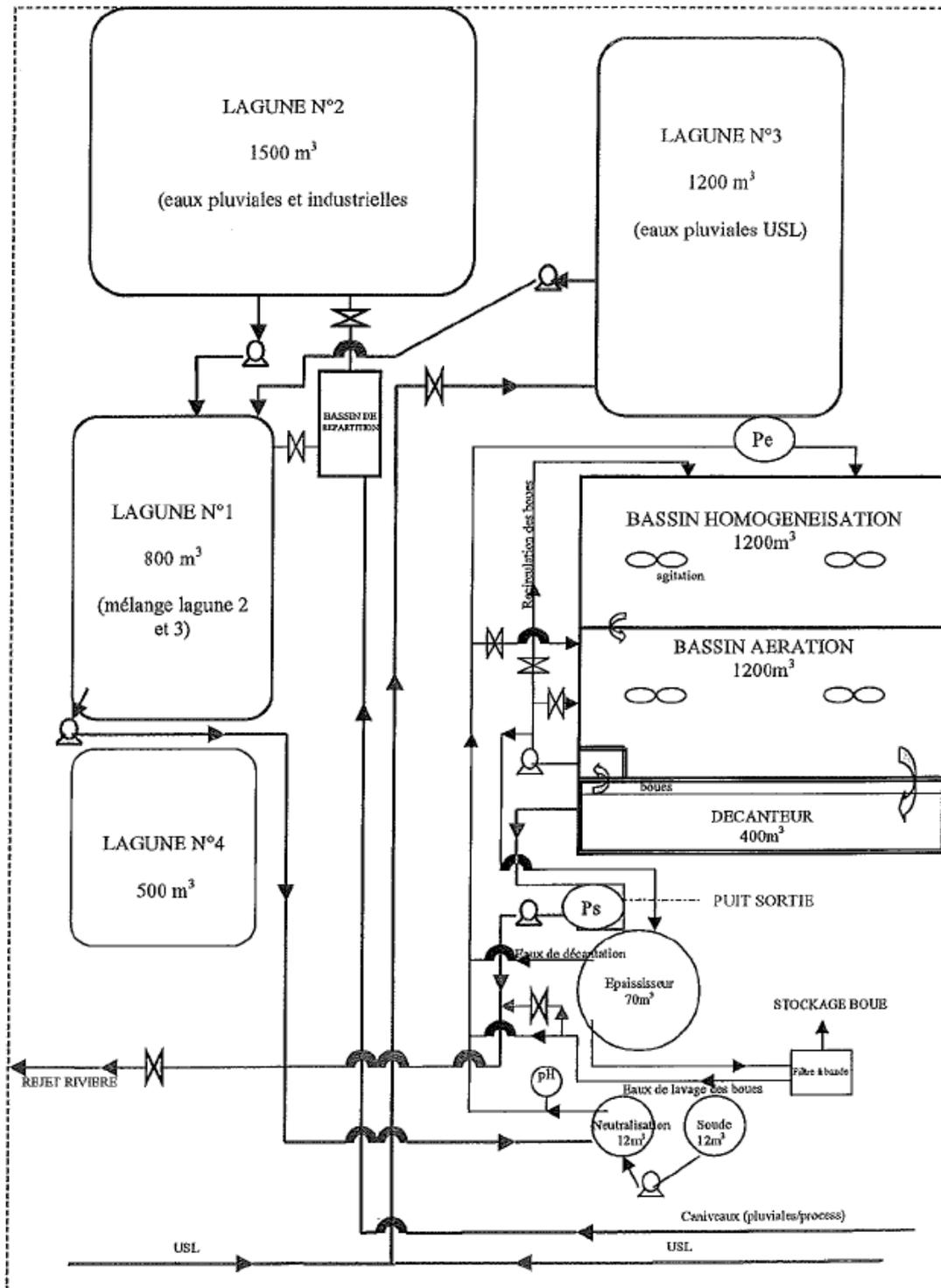


Figure 41 Schéma de la station d'épuration en 2005

On notera qu'à ce jour les installations ne sont plus fonctionnelles et l'utilisation des aérateurs, agitateurs, pompes de relevage ne sont (à ce jour) pas autorisés par TEN.

Pour les traitements réalisés par l'Ademe entre 2009 et 2013, on se reportera à la note en annexe des CCTP.

31.2. FONCTIONNEMENT ANTERIEUR DE LA STATION D'EPURATION

On trouvera en annexe du DVD, des informations concernant les traitements et difficultés antérieures rencontrées lors de l'exploitation de la station par les Lambiottes.

Ces informations restent partielles et ne sont plus d'actualité compte tenu de l'arrêt de toutes les activités industrielles du site. Il est à noter que depuis la fermeture des Ets Lambiotte, les effluents qui arrivent sur la station ne possèdent plus des caractéristiques aussi pénalisantes telles qu'une très forte acidité, des températures très élevées, des charges organiques extrêmement variables. Néanmoins, il convient de signaler que lors de l'exploitation par Lambiotte, des dysfonctionnements importants ont été constatés notamment lors de tentatives de redémarrages de traitement biologiques. L'une des caractéristiques des effluents est une charge en indice phénol parfois importante.

Pour ce qui concerne l'état du matériel et des réactifs encore disponibles, il ne peut être garanti que les aérateurs, agitateurs et pompes puissent de nouveau être redémarrés, ni même qu'il puisse être possible de bénéficier de l'utilisation de ces derniers ni des bassins béton. Dans le cadre des travaux l'entrepreneur effectuera une visite de détail avec le repreneur potentiel du site collectoil et vérifiera si, à minima les (ou un) aérateurs peuvent être remis en fonction et utilisé et s'il peut être mis en œuvre un traitement biologique ou d'aération simple des effluents reçus, conjointement avec le repreneur ou séparément.

31.3. NORMES DE REJET DE LA STATION D'EPURATION

Selon l'arrêté préfectoral 2010-P- 2352, les paramètres de rejet sont :

- ❖ 100 mg/l en Matières en Suspension
- ❖ 300 mg/l en DCO
- ❖ 100 mg/l en DBO5
- ❖ 7 mg/l en phosphore total
- ❖ 0.3 mg/l en indice phénol

La limite à la moyenne annuelle et à la valeur journalière du débit de rejet est fixée respectivement à 25 m3/j et 100 m3/J.

31.4. QUALITE DES EAUX ACTUELLES

On pourra consulter les analyses réalisées avant 2002 qui présentent en détail les qualités d'eau pendant l'exploitation industrielle du site.

On trouvera notamment dans les analyses de 1993, le « détail » de la composition des eaux issues des jus pyroligneux et productions du site.

Les eaux des fosses SP, brunes et nettement odorantes ont montré en novembre 2011 les caractéristiques suivantes :

- ❖ DCO : 350 mg/l
- ❖ MES : 60 mg/l
- ❖ Indice phénol : 9 mg/l
- ❖ Phosphore : < 0.002 %

En Mai 2012, il a été constitué un échantillon « moyen » des eaux regroupant les eaux des fosses SP, sous sol S1 ester et arrivée en lagune 3. Les résultats de cette analyse ont montré :

Paramètre	Unité	Résultat
Paramètres généraux		
pH		7,5
Demande biologique en oxygène (DBO5)	mg/l	290
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	780
Phénol (indice) sans distillation	mg/l	9.30
Phosphore (P)	µg/l	<30
Potassium (K)	mg/l	14,0
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	<5
Hydrocarbures		
Indice hydrocarbure C5	µg/l	<80
Indice hydrocarbure C6	µg/l	<80
Indice hydrocarbure C7	µg/l	<80
Indice hydrocarbure C8	µg/l	<80
Indice hydrocarbure C9	µg/l	<80
Indice hydrocarbure C10	µg/l	460
Indice hydrocarbure (C5-C10)	µg/l	<500
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l	0.4
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l	0.18
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l	0.08
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l	<0,05
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l	0.08
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l	<0,05
Hydrocarbures monoaromatiques volatils		
Benzène	µg/l	400
Toluène	µg/l	9,1
Ethylbenzène	µg/l	7,7
m-, p-Xylène	µg/l	18,0
o-Xylène	µg/l	9,4
Cumène	µg/l	<5
m-, p-Ethyltoluène	µg/l	6,8
Mésitylène	µg/l	<5
o-Ethyltoluène	µg/l	<5
Pseudocumène	µg/l	8,9
Somme des CAV	µg/l	460
Solvants chlorés		
Chlorure de vinyle	µg/l	<5
Dichlorométhane	µg/l	<5
cis-1.2-Dichloroéthylène	µg/l	<5
trans-1.2-Dichloroéthylène	µg/l	<5
Trichlorométhane	µg/l	<5
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<5
Tétrachlorométhane	µg/l	<5
Trichloroéthylène	µg/l	<5
Tétrachloroéthylène	µg/l	<5
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<5
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<5
Somme des COHV	µg/l	-/

Tableau 1 Qualité "moyenne" des eaux

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques		
Naphtalène	µg/l	31,0
Acénaphthylène	µg/l	<0,11
Acénaphtène	µg/l	0,24
Fluorène	µg/l	1,1
Phénanthrène	µg/l	<1,1
Anthracène	µg/l	<0,12
Fluoranthène (*)	µg/l	0,13
Pyrène	µg/l	0,12
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,09
Chrysène	µg/l	<0,09
Benzo(b)fluoranthène (*)	µg/l	<0,09
Benzo(k)fluoranthène (*)	µg/l	<0,09
Benzo(a)pyrène (*)	µg/l	<0,09
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,09
Indéno(123-cd)pyrène (*)	µg/l	<0,09
Benzo(ghi)pérylène (*)	µg/l	<0,09
Somme des HAP	µg/l	32,6
Somme des 4 HAP	µg/l	-/-
Somme des 6 HAP (*)	µg/l	0,13
Métaux		
Chrome (Cr) total	µg/l	6,0
Nickel (Ni)	µg/l	30,0
Cuivre (Cu)	µg/l	620
Zinc (Zn)	µg/l	360
Arsenic (As)	µg/l	9,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<1.5
Mercure (Hg)	µg/l	2.1
Plomb (Pb)	µg/l	12,0

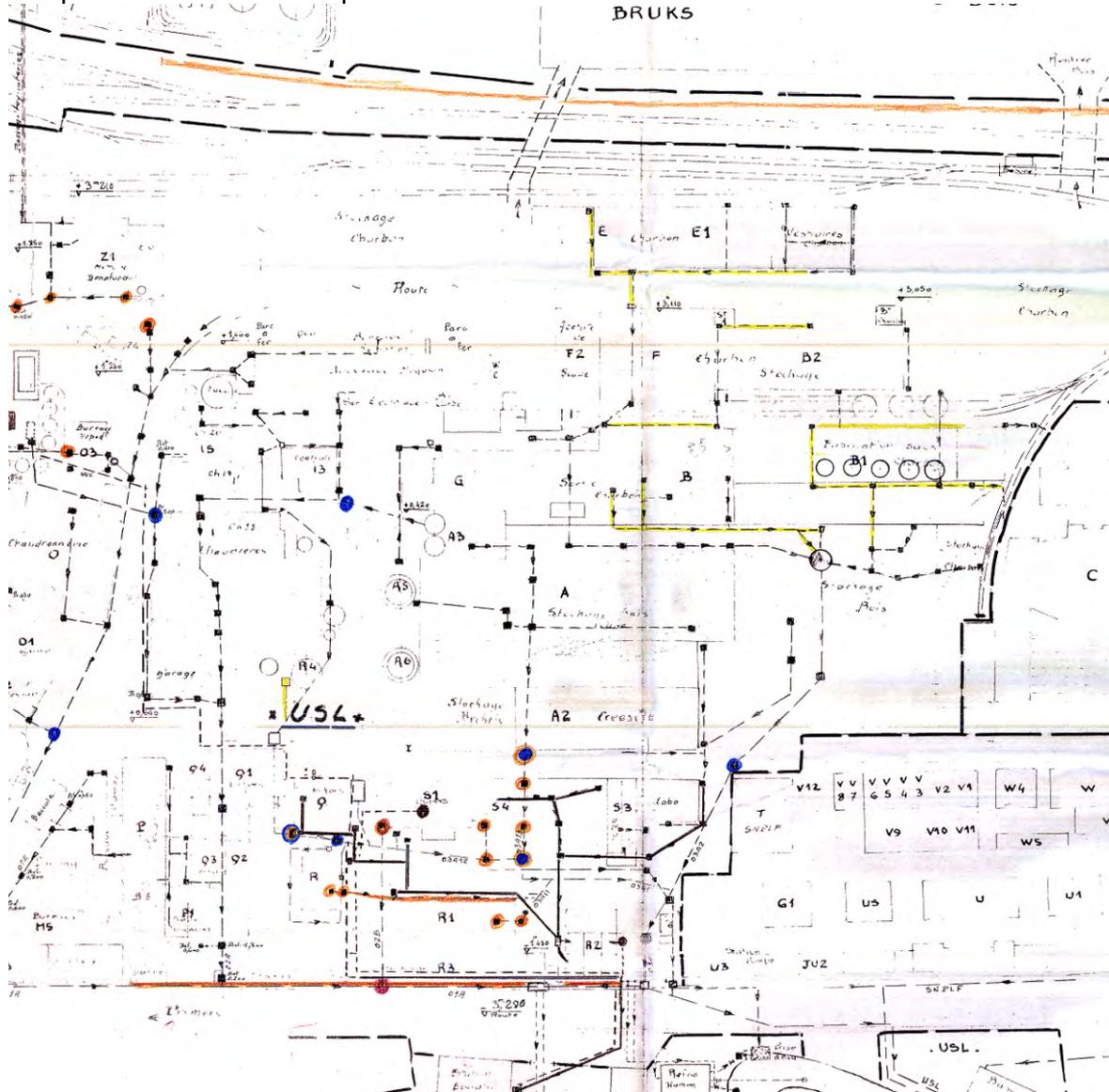
Tableau 2 Qualité "moyenne" des eaux - Suite

Compte tenu des constats de terrain il convient cependant de relativiser cette analyse dans la mesure où l'échantillon moyen a été constitué à partir d'eaux stagnantes (fosses SP et S1 ester) de qualité très différente (eaux brunes à odeur de fumée pour les fosses SP ; eaux claire mais à forte odeur chimique pour les eaux du sous sol S 1 ester), et d'eau courante (arrivée sur la lagune 3) d'une eau claire mais à nettes odeurs sulfureuses et chimique, fraîche.

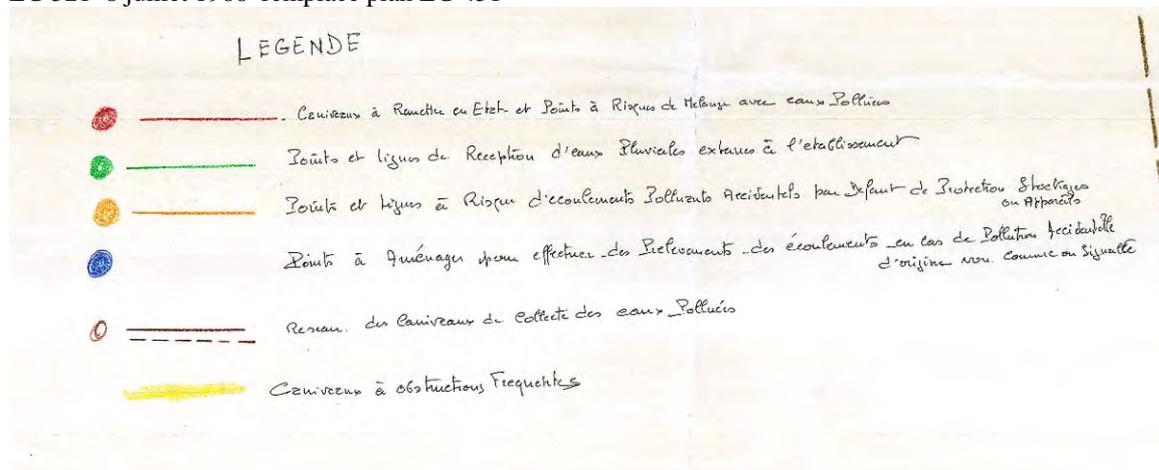
Il n'a pas été réalisé de contrôle sur les eaux en 2013/2014 ou 2015.

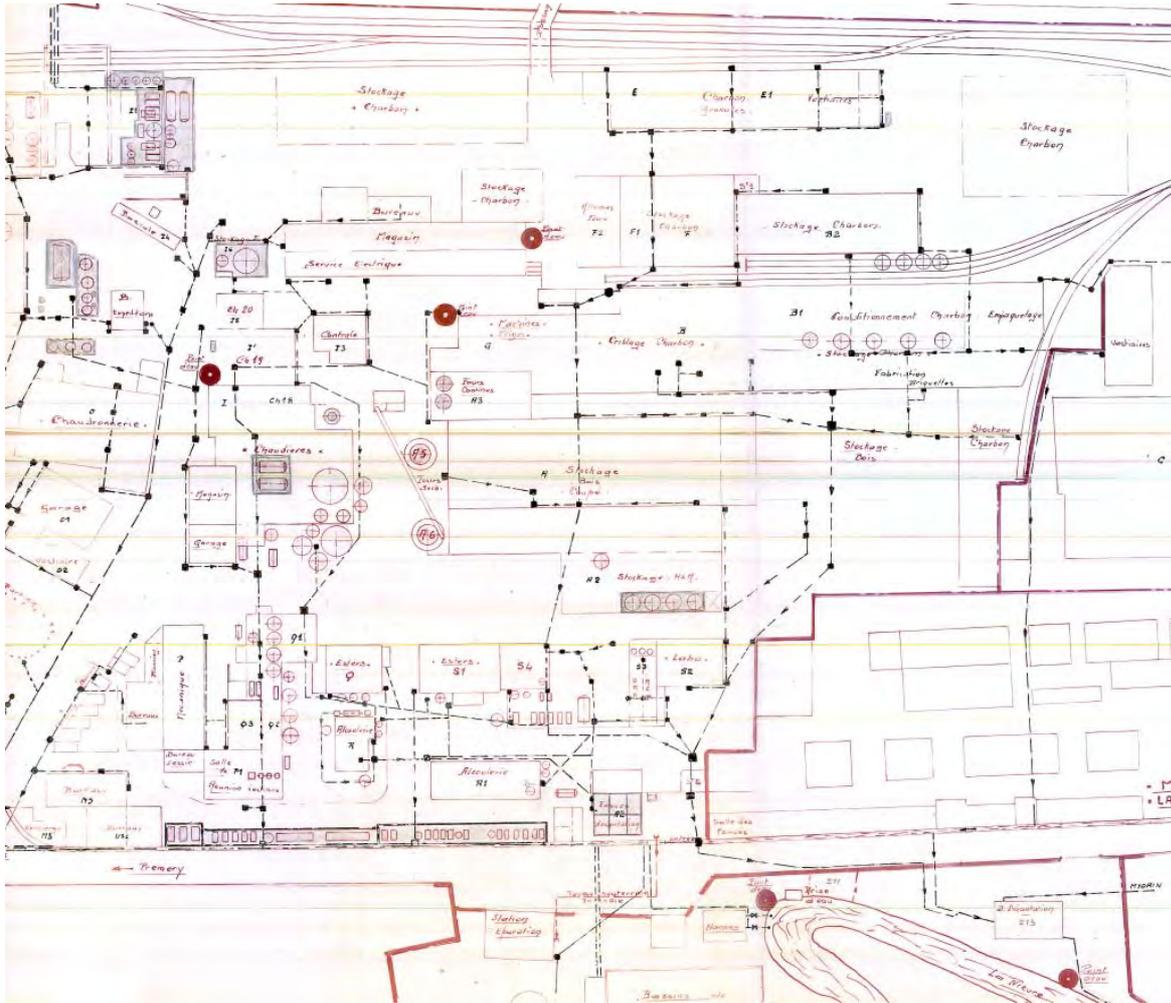
31.5. LE RESEAU ACTUEL DU SITE LAMBIOTTE

Les derniers plans de réseaux disponibles datent de 1988 et 1993 et sont reporté ci après. Les plans scannés sont disponibles en annexe du DVD.



EG 521 8 juillet 1988 remplace plan EG 451





EG 537 caniveaux usine 15 septembre 1993

En 2012, il a été rajouté un exutoire des fosses SP en direction de la STEP.

31.6. GESTION DES EAUX ET DE LEURS RESEAUX – VERIFICATIONS INITIALES

Dans le cadre de son contrat, l'entrepreneur effectuera un diagnostic rapide des canalisations principales en s'appuyant sur l'étude du cabinet B2EG fourni en annexe.

L'étude B2EG a définie 4 branches principales et un collecteur principal. Le plan de réseau B2EG est présenté ci après. On notera que ce plan ne présente pas en détail tous les passages sous la rue Auguste Lambiotte tels qu'identifiés dans les plans de réseau Lambiotte dont des extraits sont présentés en annexe du DVD.

Pour les besoins du projet deux branches secondaires présentant un intérêt sont identifiées (branche S1 ester en direction de la rue Auguste Lambiotte, renvoi d'eau des fosses SP)

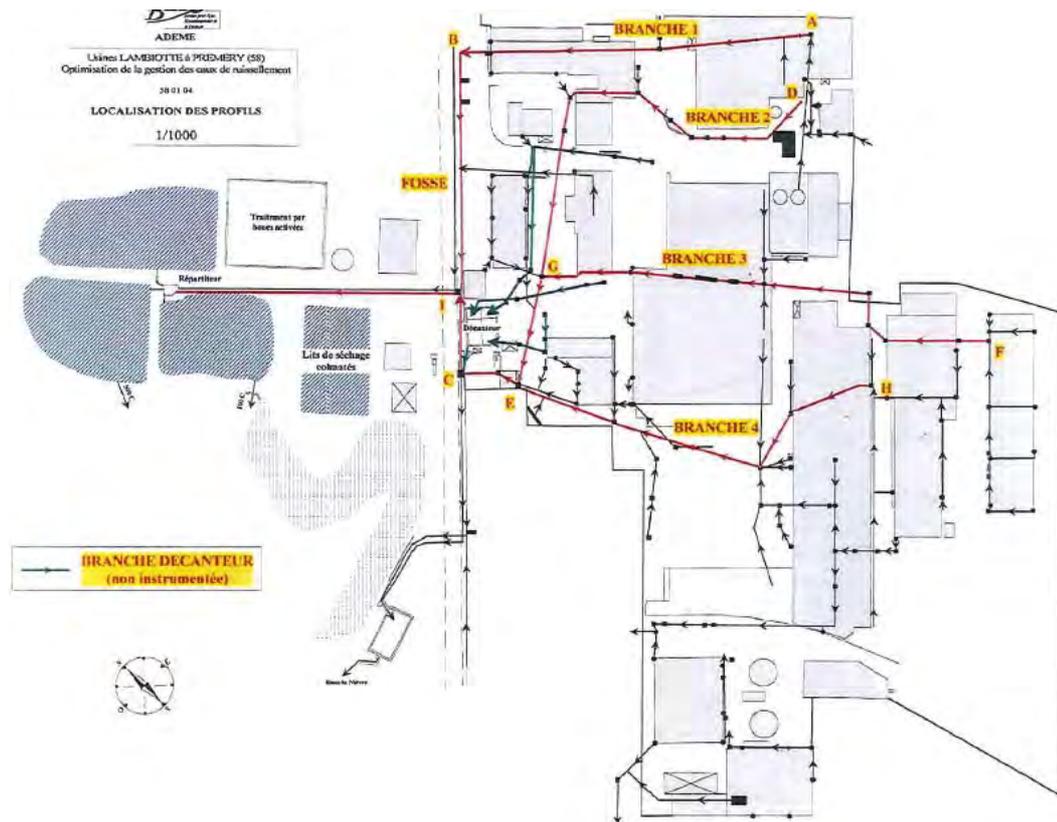


Figure 42 Plan B2EG

Compte tenu des impératifs du projet, il est nécessaire de s'assurer que :

- les parties avales des réseaux sont libres de passage ;
- d'identifier d'éventuels apports d'eau ne provenant pas des emprises de travaux
- de vérifier l'emplacement des canalisations et de leur exutoire
- vérifier la qualité des eaux s'écoulant dans les réseaux

L'entrepreneur réalisera donc une campagne de reconnaissance des réseaux de manière à être en capacité de :

- confirmer ou infirmer les constats de B2EG,
- Confirmer le tracé des canalisations
- confirmer la liberté de passage des réseaux et engager l'hydrocurage des portions dont le passage ne saurait être pérenne
- proposer des améliorations des réseaux en faveur d'une séparation des eaux pluviales provenant de la branche 4 pour leur renvoi vers le milieu naturel via le second exutoire
- vérifier la qualité des eaux en aval des branches 1, 2, 3, 4, fosses SP, S1 ester, collecteur afin de définir les modalités techniques de traitement des eaux ;
- définir les modalités de raccordement des réseaux sur le sous sol du bâtiment ester S1.

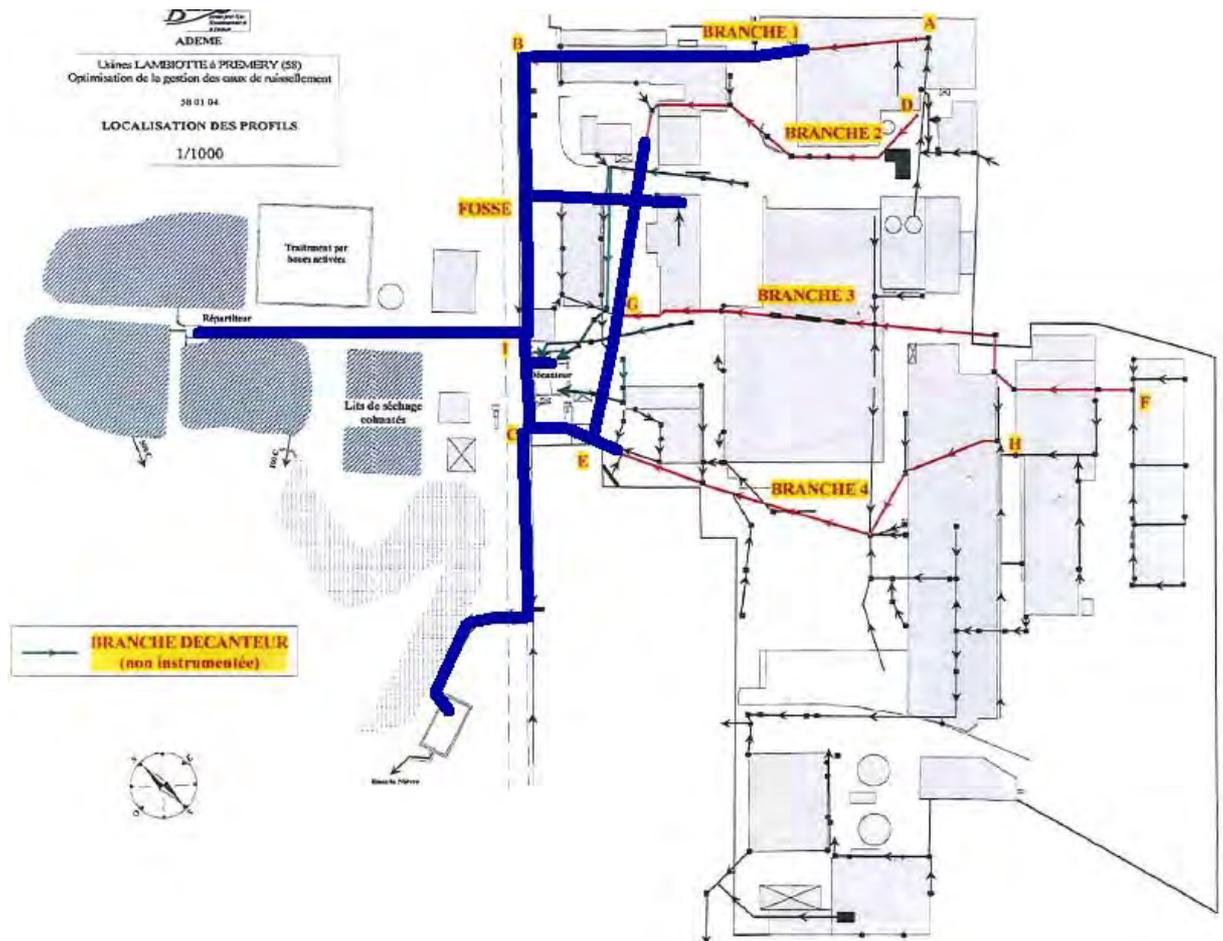


Figure 43 Localisation à minima des réseaux devant faire l'objet d'une reconnaissance (en trait bleu)

Cette campagne nécessite notamment une mise en œuvre de caméra instrumentée sur environ 600 à 800 ml de canalisation, avec prises de cotes des fils d'eau et regards, et un minimum de 8 analyses d'eau ciblées sur les paramètres de rejet au milieu naturel de l'arrêté préfectoral amendé des paramètres jugés utiles pour la détermination des modes de traitement des eaux.

31.7. HYDRO CURAGE DES RESEAUX OBSTRUES

Il sera procédé à un curage complet de la branche secondaire menant du sous sol du bâtiment S1 ester jusqu'au collecteur principal de la rue Auguste Lambiotte soit une distance d'environ 40 à 45 m. L'entrée du réseau est en partie encombrée de débris de démolition et de boues de pyroligneux.

Pour les autres réseaux, le curage sera effectué sur demande du maître d'ouvrage et après motivation par l'entreprise.

Les résidus d'hydro curage seront déposés dans la lagune USL de la station d'épuration ou dans les fosses SP.

31.8. LA GESTION DES EAUX DURANT LES TRAVAUX

A ce jour, le site ne présente pas de zones d'accumulation d'eau et toutes les eaux pluviales rejoignent les réseaux d'évacuations.

Les travaux effectués doivent donc être conduits de manière à ne pas provoquer d'obstruction des réseaux et ne pas bloquer les eaux de ruissellement sur site. L'organisation du chantier doit limiter le plus possible de maintenir le contact entre des sols potentiellement contaminés par des dérivés de goudrons et les eaux de ruissellement.

En cours de travaux, Les eaux du chantier seront systématiquement dirigées sur le réseau Lambiotte en réalisant, autant que possible, une décantation primaire afin de ne pas obstruer les tuyaux ni renvoyer inconsidérément des matières en suspension en direction de la station d'épuration.

La pré-décantation ou pré-filtration seront assurés par des moyens simples de gestion de chantier et d'aménagements soit :

- ❖ par renvoi des eaux de lavage ou de ruissellement vers les fosses connectées au réseau d'évacuation,
- ❖ par renvoi sur des fosses non connectées puis reprise des eaux
- ❖ sur avis du maître d'œuvre par renvoi dans des structures industrielles préalablement curées (anciens carneaux, galeries techniques, sous sols) puis reprise des eaux pour renvoi dans les réseaux ;
- ❖ par la réalisation de noues, fosses ou fossés de décantation (simple creusement de dépression, fosses ou fossés),
- ❖ par la réalisation de merlons de détournement des eaux
- ❖ par la mise en place de solutions simples de préfiltration de l'eau sur des zones aménagées (boudins de sable poreux, paille, merlons de matériaux fins poreux ...),

L'entreprise devra donc être en capacité de pouvoir réaliser autant que nécessaire :

- ❖ de petits aménagements pour diriger les eaux,
- ❖ des mises en place de solutions simples de préfiltration,
- ❖ de réaliser des repompages d'eau soit pour réaliser de nouveaux nettoyages avec des eaux déjà stockées, soit pour renvoyer le trop plein vers la station d'épuration, soit pour vider les structures pour des nécessités techniques. Il apparaît prudent de disposer à minima d'une pompe pouvant pomper des eaux chargées (pompe d'épuisement de fouille) d'un débit effectif compris entre 40 et 80 m³/h afin de vider rapidement les ouvrages en cas de nécessité. Lorsque la vidange rapide n'est pas nécessaire, l'entreprise pourra mettre en place une pompe de débit plus faible. Il semble nécessaire de disposer à minima de 200 à 300 m de manches ou tuyaux afin de pouvoir réaliser les renvois d'eau dans les ouvrages sans contraintes d'obstacles.

31.9. DEFINITION D'UN TRAITEMENT DE CHANTIER SUR EMPRISES

Deux types de traitements sont à prévoir :

- ❖ Abattement des teneurs en MES des eaux de chantier, pluviales et de lavage des bâtiments
- ❖ Abattement des « polluants » des eaux contaminées arrivant à la station d'épuration, fosses SP, et fosses ou sous sols accumulant les eaux.

Abattement de la teneur en MES liée aux poussières de charbon – hors zones chimie

Tant qu'il n'existe pas de rejet massif non contrôlé dans le réseau, la teneur en MES arrivant sur la station d'épuration doit rester très limitée.

Dans tous les cas, il est préférable que les eaux de lavage soient collectées au plus près des sources de production, stockées dans toute structure appropriée en attente de décantation primaire pour ensuite être reprises puis filtrées sur lit de sable si nécessaire avant reprise et renvoi sur la branche 4 ou réseau séparatif TEN après vérification de la qualité d'eau (il n'est renvoyé sur la branche 4 séparative ou sur les réseaux externes, que des eaux de qualité contrôlée et vérifiées satisfaisant aux critères de rejet au milieu naturel).

Il est donc nécessaire d'intégrer l'aspect de récupération des eaux et prétraitement chantier dès les phases de conception et réalisation des travaux. L'absence ou insuffisance de gestion des eaux à leur production pourrait rapidement conduire à une saturation des capacités de stockage de la station d'épuration, des difficultés de mise en œuvre des traitements à réaliser pour rejet au milieu naturel et à des rejets non contrôlés au milieu naturel. En cas d'insuffisance de l'entrepreneur dans la gestion des eaux au niveau de leur production il sera tenu responsable de toute incidence technique, financière et administrative sur le fonctionnement et performances des traitements des eaux contaminées chimiquement et leur rejet au milieu naturel.

L'entrepreneur doit donc disposer de matériel de chantier en nombre et capacité suffisante pour permettre :

- ❖ De collecter et orienter les eaux de lavage ou les eaux de ruissellement par l'intermédiaire de boudins, sacs de sable sur toile de jute ou plastique ou tout dispositif équivalent ;
- ❖ D'obtenir des regards à l'aide de sacs de sables et films plastiques pour limiter ou interdire l'entrée des eaux dans les réseaux
- ❖ De pomper les eaux de lavage ruisselant au sol au fur et à mesure de leur production
- ❖ De mettre en place de manière systématique des boudins de filtration (type boudins coco, ou et boudins de sable sur toile de jute) pour limiter le transfert de matières
- ❖ De renvoyer les eaux pompées sur des fosses ou structures adaptées pour en permettre une décantation primaire puis filtration sur lit de sable si nécessaire avant rejet. Les lieux de stockage ou de renvoi des eaux pourraient être distants de 100 à 200 m ;
- ❖ Etre en capacité de réaliser les prélèvements et analyses de vérification avant rejet.

Traitement des eaux contaminées chimiquement

Il apparaît difficile de mettre en place un traitement de chantier des eaux polluées sur emprises.

Les seules actions possibles semblent être :

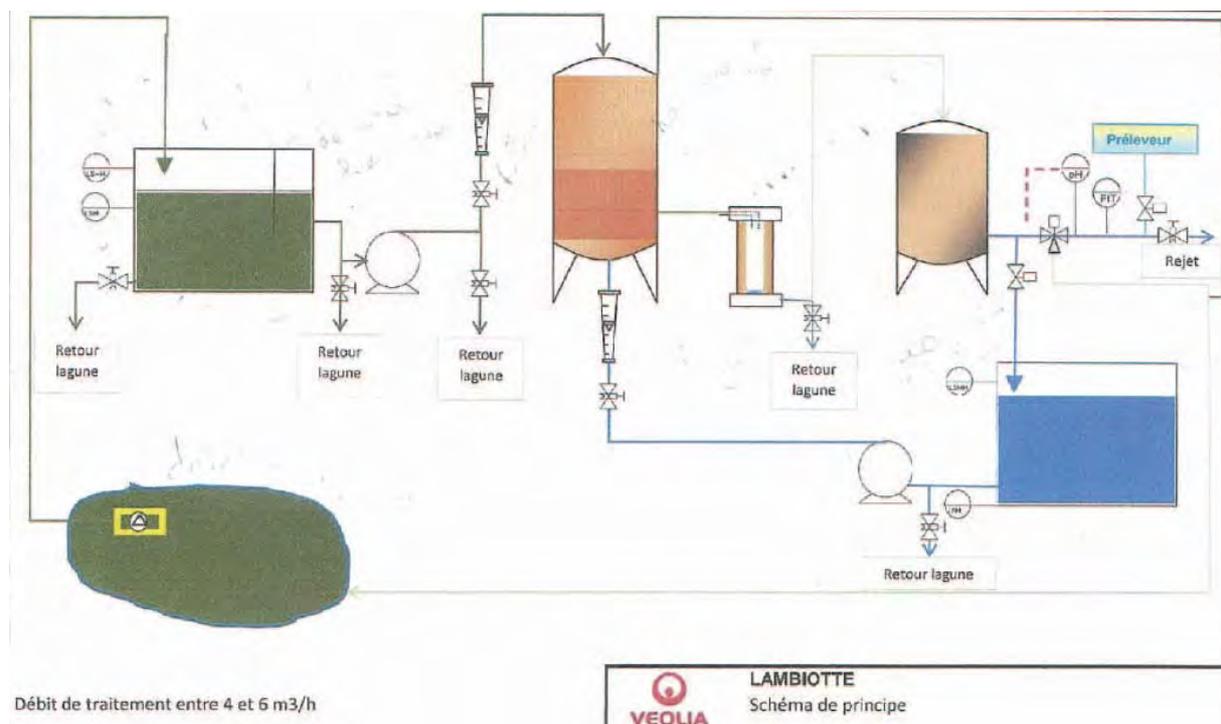
- Une limitation des renvois d'eau intempestifs sur le réseau et donc l'utilisation autant que possible de toutes les fosses ou réseaux ouverts du site
- Filtration ou renvoi dans des fosses ou structures dans lesquelles du charbon de bois récupéré sur site a été déversé (à mettre en œuvre sur les fosses SP par exemple)
- Aération des eaux par agitation, aérateur, pompage et rejet en jet pulvérisé ...sous réserve de non présence d'opérateurs dans la zone d'influence.

31.10. DEFINITION DU TRAITEMENT A LA STATION D'EPURATION ET EXPLOITATION

Entre 2009 et 2011 les eaux provenant de la lagune 3 subissaient, lorsqu'elles présentaient une qualité non conforme à la qualité requise pour rejet au milieu naturel un traitement par filtration sur sable puis charbon actif. Si les eaux étaient trop fortement polluées, elles étaient en complément orientées vers une filtration sur résine puis rejetées.

En 2010, un traitement par filtration a été nécessaire pour 59 % des eaux en raison de la concentration en phénol parfois élevée (moyenne de 0,78 mg/L avec un maximum à 10 et un minimum à 0,1mg/l) ou de dépassement ponctuel pour le paramètre Matières En Suspension ou MES (29/06; 5/07; 2/09 et 10/09). Les autres paramètres ont toujours été conformes à l'Arrêté Préfectoral.

En avril 2013, a été mis en place une station de traitement par le groupement TEN-VEOLIA permettant d'assurer un traitement des eaux de ruissellement :



La lagune n°3 récupère les eaux de ruissellement par gravité. Elle est équipée d'un détecteur de niveau qui permet le déclenchement d'une pompe chargée d'envoyer les eaux de la lagune vers la cuve n°1.

L'objectif de cette cuve est de maîtriser le débit à traiter sur la filière et de décanter sommairement les eaux en cas de variabilité importante sur les MES des Eaux Lagune. Deux décanteurs de niveaux (haut et bas) sont présents dans cette cuve.

Lorsque le niveau haut est détecté, l'eau est pompée et envoyée dans un filtre à sable qui piège les MES restantes. Ensuite, les eaux passent dans un filtre à poche permettant d'éviter un colmatage trop rapide du filtre à charbon actif situé en aval. Un détecteur de pression permet d'arrêter le pompage en cas de besoin.

A noter qu'un By-pass est présent pour permettre un rejet direct sans passage sur charbon actif si les analyses sont conformes en amont (DCO et indice phénol). Un pH-mètre est installé au niveau du rejet pour en vérifier la conformité.

Le débit de traitement et le débit de lavage du filtre sable peuvent être réglés via les débitmètres à Ludion et les deux vannes qui les accompagnent.

Les quantités d'eau à traiter sont bien plus faibles que par le passé, en raison de défaut de l'étanchéité de la lagune qui doivent être corrigés en 2015.

Il convient de noter que les travaux vont libérer ou générer des eaux aux qualités plus dégradées que celles actuellement collectées et qu'en conséquence, il convient de retenir comme moyen de traitement des eaux :

- Une aération dans le bassin avec ajout si nécessaire de correctifs pour l'augmentation ou redémarrage de l'activité biologique naturelle, ou correctifs additifs pour abaissement de la DCO/DBO.
- Une filtration sur sable
- suivie si nécessaire d'une filtration sur charbon actif
- si nécessaire et après démonstration de la nécessité, il peut être envisagé en complément une filtration sur résines ou strippage de l'eau sur colonne ;
- puis rejet au milieu naturel par une canalisation PEHD tirées jusqu'en rivière

Le point de pompage dans la lagune devra être aménagé de manière à ce que le pompage entraîne le moins possible de matières en suspension. La pompe de relevage sera donc placée dans une enceinte munie en périphérie de boudins coco de filtration ou tout système adapté afin de limiter l'entraînement de fines.

L'entreprise effectue un prédimensionnement des installations et de fonctionnement en adéquation avec les données spécifiées dans le rapport B2EG et note des travaux 2009-2013, qualité d'eau spécifiée au présent CCTP, limites de rejet en quantité et qualité spécifiées à l'arrêté préfectoral. Les surconsommations de charbon, résines ou adjuvants au regard du pré dimensionnement seront réglées sur décompte selon les prix du DE.

31.11. PRESERVATION DU RESEAU ACTUEL – AMELIORATION DES ECOULEMENTS

Si quelques réseaux superficiels n'ont plus et n'auront plus d'intérêt pour la gestion future du site, et si quelques réseaux pourront être obstrués pour limiter les transits d'eau en direction de structures réceptrices peu opportunes pour la gestion ultérieure, quelques branches de réseau sont à préserver impérativement ou à remettre en état.

Les branches à préserver de manière impérative sont signalées en trait gras bleu ci-dessous.

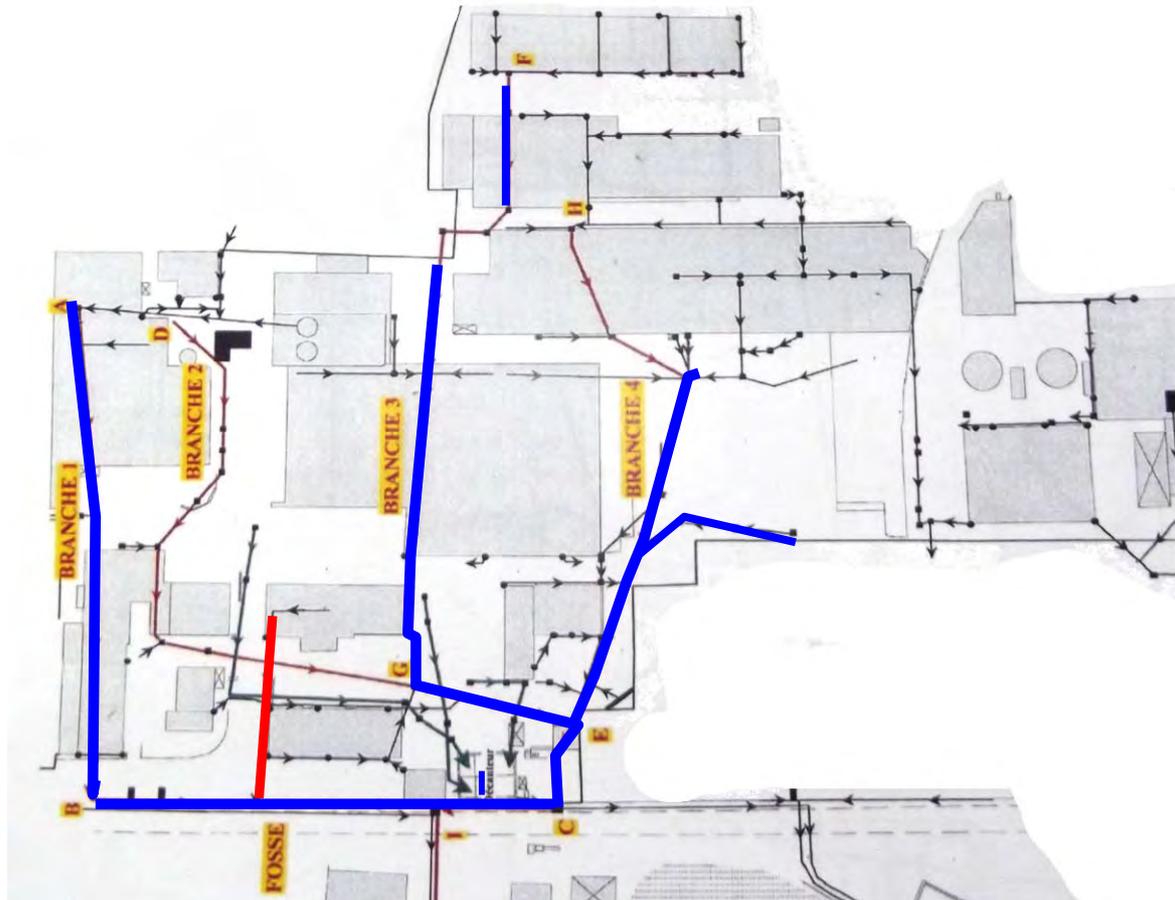


Figure 44 Extrait plan B2EG et branches à conserver

En trait bleu : branches à conserver fonctionnelles

En trait rouge : branche à rétablir pour évacuation des eaux du sous-sols S1

En fin de chantier la réalisation de cunettes ou petits fossés bétonnés pourront être sollicités. Ces fossés pourront être réalisés soit sur terrains meubles, soit en travers de dalles béton. En cas de réalisation de fossés ou cunette au travers d'une dalle de bâtiment, la dalle sera au préalable sciée. Les fossés et cunettes seront cimentés. L'épaisseur de béton sera d'un minimum de 8 à 10 cm afin de permettre un éventuel curage ultérieur à l'aide d'un tractopelle. La largeur des fossés sera d'environ 60 cm et d'une profondeur comprise entre 10 et 30 cm selon l'aisance au terrassement. Il est provisionné 350 ml de cunettes à réaliser en fin de chantier.

31.12. TRANSFORMATION DU SOUS SOL DU BATIMENT S1 EN BASSIN D'ORAGE

Afin de limiter les afflux d'eau à la station d'épuration en cours de travaux et une fois le site abandonnée, le sous sol du bâtiment S1 sera à transformer en bassin d'orage.

Selon le mode de démolition du bâtiment S1 choisi par l'entreprise, les modalités de transformation du sous sol en bassin d'orage sont à préciser par l'entreprise.

Travaux préalables :

- L'exutoire des eaux du sous sol est à désencombrer et curer manuellement de tous les matériaux non enlevés par l'ancien prestataire d'enlèvement de déchets ;
- Débouchage - Curage haute pression / Hydrocurage du réseau jusqu'à l'embranchement de l'exutoire situé sur la route auguste Lambiotte soit environ un peu moins de 45 m ;
- Dans le cas où le débouchage s'avèrerait impossible à partir de l'exutoire du bâtiment, vérification de la présence d'un autre réseau d'évacuation en limite de bâtiment, et, ou ouverture du réseau en un point jugé aisé situé entre le bâtiment S1 et le mur limitant le site pour procéder au curage;

Une fois la liberté de l'exutoire assurée, il est alors procédé aux transformations selon les conditions suivantes :

- ❖ Maintien au mieux de l'intégrité de la dalle et parois du sous sol. Les embases de poteaux intérieurs sont ragrés en cas d'apparition de fissures lors de leur démolition.
- ❖ Mise en place d'un conduit maçonné (dimensions de l'ordre de 1.50 x 1.50 m) sur l'exutoire pour montée d'une surverse à une hauteur comprise entre 1.50 et 2 m de haut environ, mise en place de deux vannes PEHD de vidanges diamètre environ 200 mm l'une en pieds pour vidange totale, l'autre aux $\frac{3}{4}$ de hauteur environ ; (nota : il sera vérifié si des vannes inox abandonnées sur site peuvent être utilisées)
- ❖ Mise en place d'une échelle de descente dans le conduit ; si possible par récupération d'une échelle métallique sur site ;
- ❖ Mise en place d'une trappe caillebotis par récupération de matériaux sur site et réalisation du cadre;
- ❖ Mise en place d'une étanchéité par membrane PEHD 10/10ieme soudée, sur la totalité de la surface du sous sol (sol et mur, pour un maximum de 500 m2 environ). L'étanchéité est fixée sur les murs verticaux à l'aide de barrettes. L'entreprise mettra en œuvre la solution que son étancheur lui recommande et prévoira si nécessaire un géotextile de protection inférieure ainsi que la mise en place de matériaux fins en pieds de murs ou fond si l'étancheur le recommande. En cas de mise en place de matériaux fins, ces derniers seront récupérés sur site (hors matériaux contaminés)
- ❖ Soudure des vannes sur la membrane, aménagement de l'arrivée et sortie de l'ancien tuyau d'eau dit Robatel sur la membrane; Mise en place d'un clapet anti retour PEHD ou PVC diamètre 350 mm environ sur les arrivées sortie du Robatel. Sur demande du maitre d'œuvre, un ou les deux clapets antiretours pourront être remplacés par un bouchon de béton ou mise en place d'une plaque acier à souder ou bride de manière à obturer définitivement les réseaux. Plaques et brides seront à trouver sur site.
- ❖ Selon les choix les plus opportuns à valider avec le maitre d'œuvre, l'annexe latérale du bâtiment est incluse ou non dans le volume. A cette fin il peut être demandé à l'entreprise d'abattre le mur séparant le sous sol de l'annexe, du sous sol principal soit un mur d'environ 8 x 3 m, et de monter un mur d'environ 1 x 3 m pour obturer l'escalier, suivi d'un remblaiement de l'escalier.

- ❖ Mise en place d'un escalier métallique permettant un accès au fond du bassin (escaliers à récupérer sur site – sauf si escaliers actuels conservés)
- ❖ Clôture du bassin avec mise en place d'un portillon piéton face à l'escalier.
- ❖ Mise en place d'une bouée de sauvetage en mousse pleine, avec bout polypropylène accroché à l'escalier.

Dans le cas où l'exutoire inférieur du sous sol ne peut être débouché, l'aménagement sera alors modifié et remplacé par une surverse piquée sur le réseau le plus proche (distance maximale de 8 à 9 m environ (sous réserve de concordance des niveaux de fil d'eau).

En cas d'impossibilité technique, le sous sol sera maintenu ouvert avec surverse par un tuyau de diamètre de 350 mm ou cunette béton qui sera posé ou construite jusqu'au premier regard compatible jusqu'à une distance maximale de 40 m.

31.13. REDIRECTION DES EAUX VERS LE BASSIN

En fin de chantier, après réalisation d'un relevé topographique complémentaire et prise de cote des réseaux les plus proches, il sera mis en place des cunettes et fossés de collecte des eaux superficielles en direction du bassin. Il sera procédé à des dérivations des réseaux d'évacuation des eaux existants les plus proches.

Il pourra être envisagé la réalisation de cunettes et petits fossés (jusqu'à 60 à 80 cm) pour un mètre estimé maximal de 90 ml. Cunettes et fossés seront bétonnés.

Si l'entreprise le juge techniquement faisable et opportun, le bétonnage des cunettes pourra être remplacé ou amélioré par la mise en place de bandes caoutchouc de bandes transporteuses. Les déversoirs dans le bassin pourront être en partie aménagés à l'aide de morceaux de bandes transporteuses.

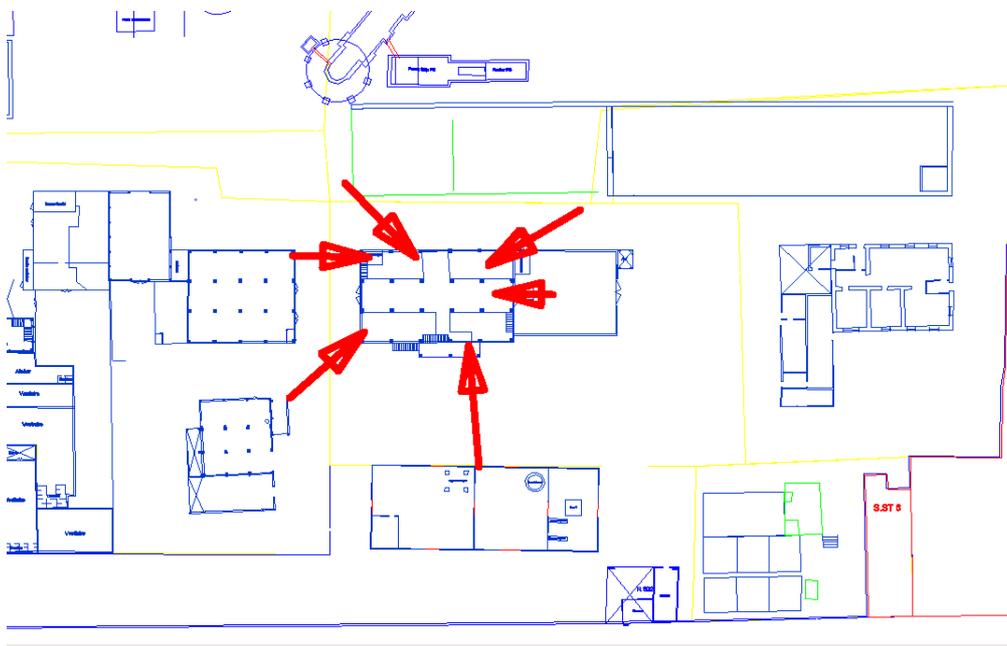


Figure 45 Principe de collecte des eaux de surface

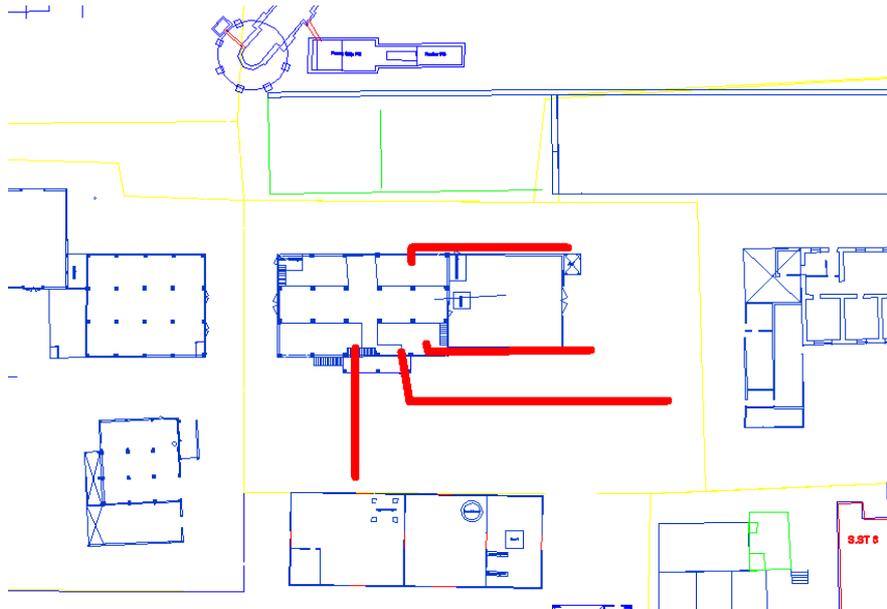


Figure 46 Principe et tracé potentiel de tranchées de renvois des eaux de réseaux existants vers le bassin

Le mètre estimatif total de tranchées pour renvoi des eaux de réseaux situés à une profondeur maximale de 2 m environ et à raccorder sur le bassin est d'un minimum de 35 m et d'un maximum de 65 m.

Les tuyaux à mettre en place auront un diamètre maximal de 400 à 500 mm et pourront être en PEHD annelé afin d'en faciliter la pose. Ils sont raccordés de manière étanche au bassin d'orage. Les tranchées sont remblayées avec les matériaux locaux compactées et feront l'objet de la mise en place d'un bicouche bitumineux ou étanchéité par béton sur une faible épaisseur afin de conserver l'étanchéité d'origine.

31.14. PRESERVATION DU RESEAU D'EVACUATION DU SOUS SOL DU BATIMENT CHAUDIERE 18 (ET 19 ?)

En sous sol du bâtiment de la chaudière 18 et certainement aussi sous la chaudière 19, il existe un réseau d'évacuation des eaux protégé en partie par des plaques acier.



Figure 47 Réseau d'évacuation du sous sol bat chaudière 18-19

Le sous sol étant destiné à être remblayé il est nécessaire de :

- ❖ protéger le réseau actuel et le maintenir fonctionnel
- ❖ utiliser le réseau pour drainer le sous sol

Il est proposé que les plaques métalliques soient retirées et que le réseau soit protégé par des demi-tuyaux béton de diamètre compris entre 500 mm ou 1000 mm scellés par plots béton ou maintenus en place par tiges métalliques fichées dans la dalle. La longueur de demi tuyau nécessaire est d'un maximum de 30 m sur les emprises du bâtiment chaudière 18.

En quelques points, les tuyaux seront perforés ou sciés de manière à permettre le drainage des eaux du sous sol directement dans le réseau d'évacuation.

Sur les arrivées latérales, des fers à béton ou tiges inox de récupération sur site seront fichés dans la dalle béton afin de créer une butée à des briques et tuiles qui viendront combler les réseaux latéraux.

Le remblaiement du sous sol débutera par la mise en place d'un massif de tuiles ou de briques creuses le long et autour de l'axe des réseaux puis le sous sol sera remblayé à l'aide de matériaux préparés à cet effet.

Un regard de visite préfabriqué ou maçonné sera mis en place en partie amont du bâtiment 18. La hauteur du tube du regard sera d'environ 2.50 à 3 m. La plaque du regard sera en béton.

32. SECURISATIONS DES BASSINS EN EAU – AMENAGEMENTS POUR L'ENTRETIEN

Les fosses SP, bassin du bâtiment S1 et éventuelles autres fosses maintenues ouvertes feront l'objet dès que possible :

- Pose d'une clôture avec portillon d'accès permettant les interventions pour les personnels à pieds ;
- Une ou des zones d'accès pour des engins ou camions de pompage seront envisagées et la clôture sera posée de manière à permettre l'ouverture et la fermeture de la clôture pour l'accès des engins ou une ouverture large ;
- les panneautages de sécurité
- d'un moyen de remontée pour les personnels qui peut être une échelle de corde, escalier de récupération, ou de manière générale tout dispositif permettant à une personne chutant dans la fosse, d'en remonter par ses propres moyens
- de mise en place d'une bouée de sauvetage en mousse attachée à une corde ;
- la corde de sécurité et attachée solidement à un point extérieur de la fosse ou bassin et sa longueur est suffisante pour que la bouée puisse se trouver au centre de la structure.

Il sera provisionné 8 bouées et environ un maximum d'une centaine de mètre de corde.

Le métré de clôture prévisionnel pour les fosses SP et bassin S1 est d'environ 160 ml.

Il sera nécessaire, pour une partie des embases des poteaux de clôture, de prévoir une foration au travers des dalles béton ou murs béton.

33. PANNEAUTAGE TRAVAUX

Le panneautage d'avertissement des travaux sera réalisé conformément à la réglementation en vigueur, notamment pour ce qui concerne les panneaux d'avertissement sur les voiries externes et notamment de la route auguste Lambiotte.

Le panneautage sera de la responsabilité de l'entreprise qui soumettra à agrément du MOE son plan de panneautage chantier.

34. CLOTURES DEFINITIVES

34.1. CLOTURES GRILLAGEES : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Les clôtures grillagées seront constituées selon les standards des clôtures autoroutières comprenant :

- un grillage soudé 3 à 3.5 mm à maille progressive hauteur 2 m, maille 15 cm répondant environ aux caractéristiques présentée ci-dessous. Résistance des fils de l'ordre de 70/90 kg/mm, galvanisé ou traité anticorrosion.

Bat---→ Haut

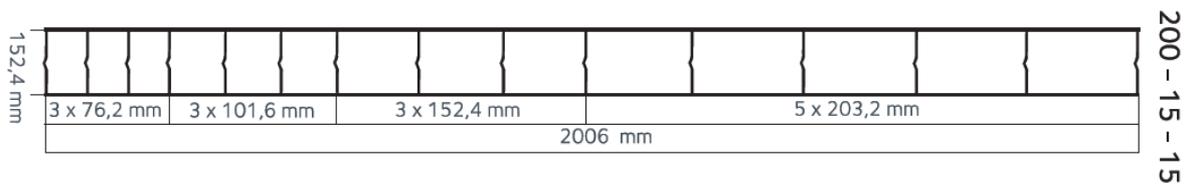


Figure 48 Caractéristiques des grillages définitifs

Poteaux acier a linguet sur embase tel qu'illustré ci-dessous.

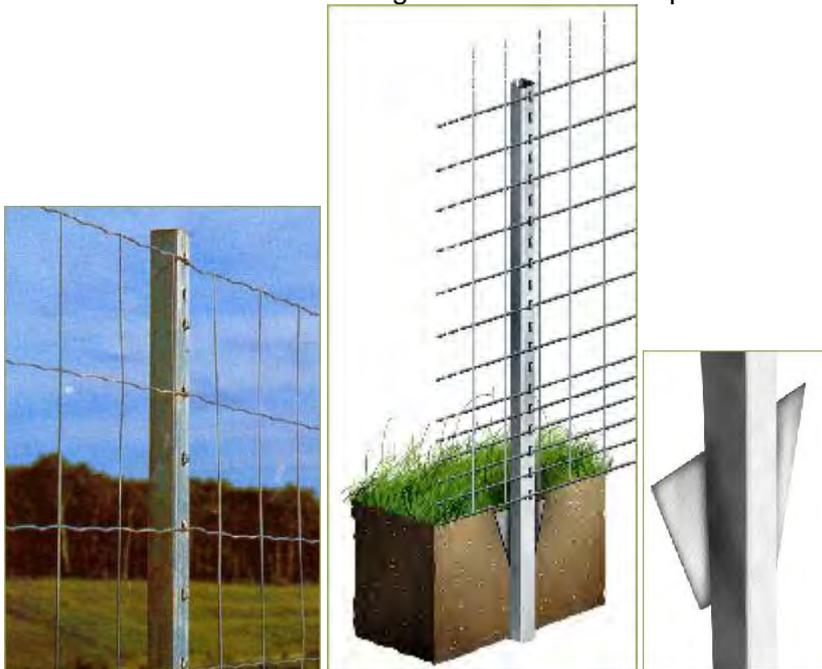


Figure 49 Exemple de poteau à linguet type autoroutier

- Poteaux de section : 45 x 45 mm x 4 mm laminée à chaud
- Poteau sur embase
- Espacement des poteaux : tous les 4 à 5 m
- Jambe de force à minima tous les 25 à 35 m.
- Embase battue dans le sol sur les zones de terre nue ou voiries sans grave ciment.
- Embase sur trou foré pour les zones sur dallage ou voiries lourdes.

34.2. BARDAGE METALLIQUE : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Dans le cas de mise en place de bardages métalliques, le bardage mis en place sera de nature et qualité identique aux bardages récemment mis en place le long de la rue Auguste Lambiotte lors de l'enlèvement des déchets.

- La tête de mur support est égalisée
- Un solin en béton ferrailé ; d'une épaisseur minimale de 7 à 8 cm est mis en place sur toute la surface de tête du mur (fers de 8 mm minimum, une couche sur trois rangs minimum, ou treillis soudé 6 mm minimum maille d'environ 10 cm) ,
- Le bardage est fixé sur équerres métalliques avec jambes de renfort d'environ 80 cm à 1 m.
- Il existe une jambe de renfort pour chaque tôle mise en place
- La hauteur du bardage est comprise entre 2 et 2.20 m.
- Les tôles sont rivées entres elles ou boulonnées

34.3. CLOTURES INTERIEURES

Les clôtures réalisés en limites des quais sont réalisées à l'aide d'un grillage aux spécifications techniques précisées ci-dessus, amendées si nécessaire, afin de tenir compte des conditions locales de mise en place et hauteurs de quai (exemple : poteaux fixé au quai sur platine, poteau vissé directement, hauteur de grillage de seulement 1.50 m ...).

Quelque soit le mode de fixation et hauteur des quais à clôturer, la hauteur de grillage dépassant du quai doit être à minima de 1 m et si possible de l'ordre de 1.30 m.

Les quais ou dénivelés qui peuvent être envisagés pour une mise en place de clôtures internes sont présentés ci-dessous. Le mètre maximal est d'environ 450 ml.



Figure 50 Emplacements envisagés des clôtures de protection internes

34.4. CLOTURE PERIMETRIQUE

En fin de chantier, il sera mis en place une clôture périmétrique en grillage en remplacement ou en complément de la clôture existante selon le tracé présenté ci après. Le tracé respecte ici le découpage parcellaire. Le tracé pourra éventuellement être simplifié sur demande du maître d'ouvrage, notamment pour ce qui concerne l'appendice formé au niveau de la zone C. Le linéaire est d'environ 1100 ml.



Figure 51 Emplacement de la clôture finale définitive (en grillage) selon limites cadastrales

Sur la rue Auguste Lambiotte, les portions de mur qui auront fait l'objet d'une rectification ou arase, seront munies d'un bardage métallique identique en nature et qualité (couleur RAL) que le bardage mis en place en début 2012. Les portions de mur arasées sont protégées par un solin ciment. Le bardage est fixé sur équerres métalliques. Le linéaire maximal est d'environ 110 ml.



Figure 52 Emplacement de la clôture finale définitive en bardage métallique

34.5. PORTILLONS

Les portillons piétons sont de largeur d'environ 0.90 à 1.0 m, hauteur environ 2 m, à un seul battant, structure barreaudée acier galvanisé, avec picots de défense sur sa barre supérieure. Serrure à clé identique pour tous les portillons.

La fourniture des portails comprend la fourniture et pose aussi des montants / supports avec vis de réglage du portail.

34.6. PORTAILS

Il sera mis en place trois portails d'accès :

- l'un pour piéton et petits véhicules (largeur environ 3 m) au droit de la salle des pompes,
- Portail d'accès pour poids lourds à deux battants sur l'accès SNCF/bruks ;
- Portail d'accès pour poids lourds à deux battants sur l'accès base vie.

Le portail d'accès à la salle des pompes peut être un portail à structure légère un ou deux battants, structure barreaudée acier galvanisé ou structure grillagée selon demandes de TEN.

Les portails poids lourds seront si possible de type identique ou approchant au mieux les caractéristiques des portails actuellement en place entre le site TEN (ex-collect'oil) et Lambiotte, de type portail industriel, avec deux battants et verrou de sol. Ils seront pivotants, barreaudés, acier galvanisé avec poignées et serrure à clé identique pour les deux portails.

L'emplacement des portails d'entrée des poids lourds sera confirmé en démarrage de chantier selon les desideratas de la communauté de commune ou mairie. En cas de confirmation des emplacements à la base vie et accès SNCF pour les portails poids lourds, les trois portails seront alors mis en place en même temps que la base vie de manière à permettre une clôture et fermeture efficace des accès pendant le chantier.

La fourniture des portails comprend la fourniture et pose aussi des montants / supports avec vis de réglage du portail.

35. PANNEAUTAGE DEFINITIF

Le panneautage définitif comprend la fourniture et mise en place sur tous les portails et environ tous les 50 m sur les clôtures extérieures un panneau d'environ 40 x 30 cm sur support aluminium, indiquant sur fond rouge l'entrée interdite du chantier.

Aux entrées des stockages de sols contaminés, ainsi que tous les 15 m environ sur les clôtures un panneau indiquant la nature des stockages réalisé est fourni et apposé, pour un format d'environ 40 x 30 cm sur fond jaune. Un panneau sur fond rouge spécifie l'entrée interdite à la zone d'entrée sur le stockage.

Les grillages le long des quais sont munis de panneaux avertissant des risques de chute, tous les 30 m environ

Toutes les fosses maintenues ouvertes sont munies d'une clôture sur laquelle les pictogrammes de danger de chute et le cas échéant risque de noyade, en format 30 cm sont apposés à minima tous les 15 m environ ou sur chaque face.

36. CONSERVATION DE PIEZOMETRES

Des piézomètres sont actuellement en place sur site et sont localisés ci après.

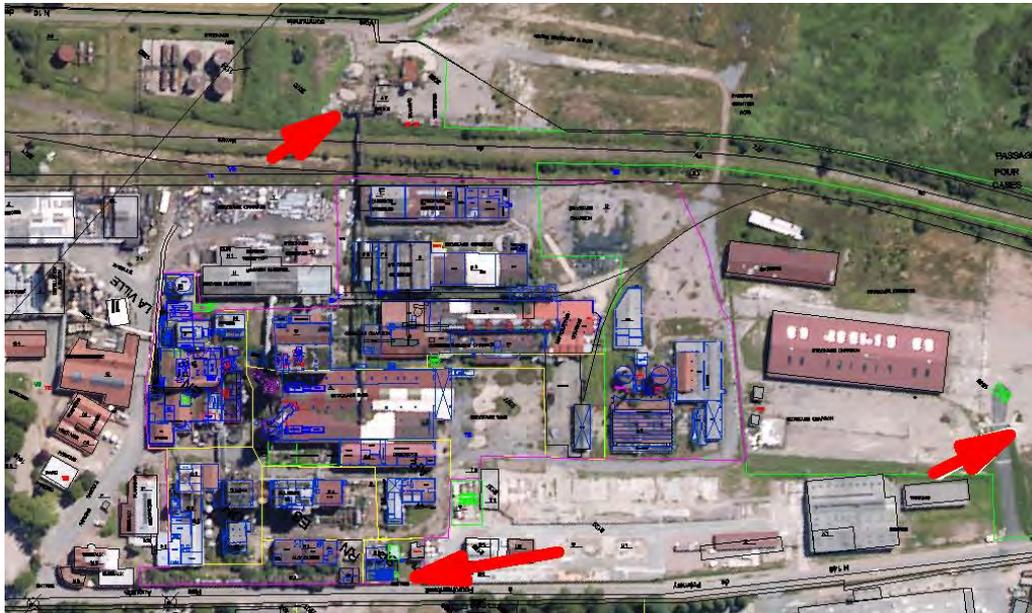


Figure 53 Localisation des piézomètres à préserver

Les travaux de l'entrepreneur doivent préserver ces ouvrages.

37. FINALISATION DE LA REHABILITATION

La finalisation de la réhabilitation sera déclarée une fois :

- ❖ L'ensemble des déconstructions effectuées
- ❖ L'ensemble des déchets et matériaux devant être éliminés sont évacués du site
- ❖ L'ensemble des matériaux et déchets devant être stockés sur site finalisé, mis en sécurité
- ❖ L'ensemble du matériel de traitement d'eau retiré de la station d'épuration
- ❖ La clôture finale du site posée
- ❖ Les clôtures des fosses et sous sols terminées
- ❖ Les portails et portillons mis en place
- ❖ Les nettoyages de dalle et d'emprises effectués
- ❖ Les derniers panneaux d'avertissement de danger posés

Fait à, le :

En deux exemplaires originaux.

Le Maître de l'Ouvrage,
(tampon et signature)

L'Entreprise,
(tampon et signature)

ANNEXES au CCTP n°3

Eléments à conserver au titre du patrimoine (voir ci après)

Annexes informatiques sur DVD

- Atlas du bâti
- Etude BEG
- Fiches assurances Galtier
- Eléments d'enlèvement des déchets 2011-2012
- Document Technique amiante
- Plans Lambiottes (extraits)
- Données Station d'épuration
- Plans MOE

Voir liste dans la racine des dossiers

Annexe 1 au CCTP n°3

Matériel à récupérer pour la mairie ou communauté de commune

Révision 2015 :
Pas de modification au regard de la première consultation

*Nota : une partie du petit matériel pourrait déjà avoir été récupéré par la
mairie ou Communauté de Commune.*

1.	SUPPORT DE CLOCHE.....	1
2.	PLAQUES COMMEMORATIVES.....	3
3.	SIFFLET	5
4.	POMPES BURTON	5
5.	JARRES EN GRES	7
6.	BASCULE DU SKIP DES FOURS CONTINUS	8
7.	BASCULE DU LOCAL VOIRE FERREE D1	8
8.	PANNEAUX DE LA SALLE DE CONTROLE DES FOURS CONTINUS	9
9.	COLONNE EN VERRE DES FOURS	10
10.	MOBILIERS DIVERS	11
11.	PETIT MOBILIER ET APPAREILLAGE INDUSTRIELS LAMPADAIRES - ECLAIRAGES... 11	
12.	LABO.....	12
13.	FOURS	13
14.	CONDITIONS DE REALISATION.....	13

1. SUPPORT DE CLOCHE

En toiture du bâtiment S4 esters

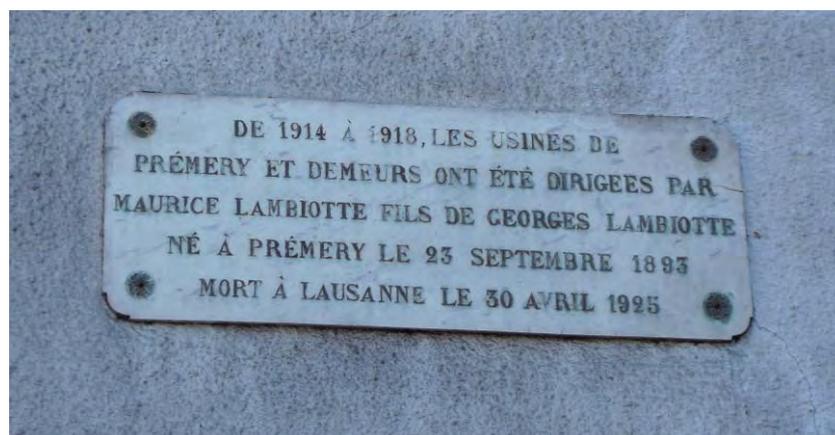


A déposer en un seul élément

Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémary.

2. PLAQUES COMMEMORATIVES

Nota : compte tenu de la reprise du site collectoil, le descellement des plaques reste soumis à autorisation du repreneur.





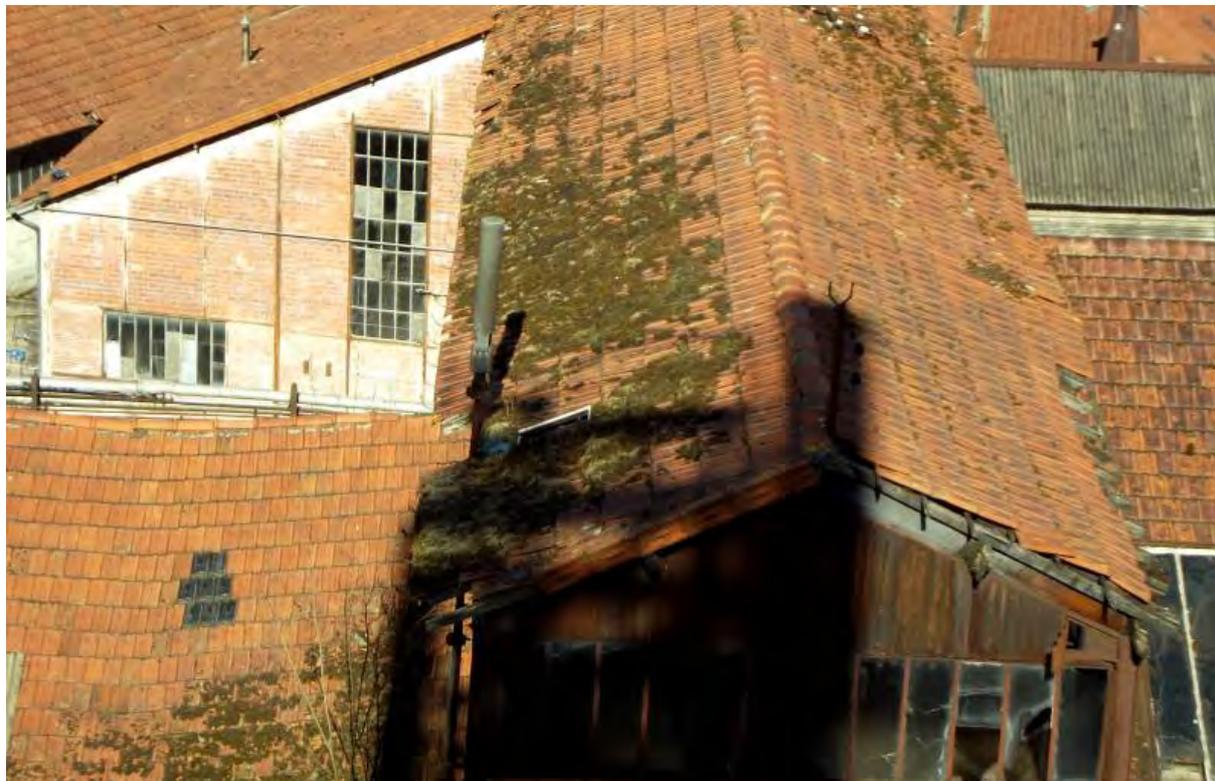
Plaques à sceller avec la plus grande prudence et le plus grand soin.
On préférera faire intervenir un marbrier plutôt que des personnels de l'entreprise.

Il pourrait être nécessaire de prévoir la réfection de l'enduit sous la plaque.

Les plaques seront à déposer en mairie de Prémery et remises au Maire de la commune par un représentant de l'Ademe.

3. SIFFLET

En toiture



Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

4. POMPES BURTON

Les deux pompes Burton et leurs courroies d'entraînement sont à récupérer par déboulonnage – descellement.

Les moteurs d'entraînement ne sont pas à récupérer.

Dans la mesure du possible, les petits éléments en bronze et une partie de quelques canalisations sont à récupérer.

Le matériel est nettoyé au nettoyeur haute pression de préférence avant enlèvement des pompes.

Les pompes sont protégées de rayures et chocs pendant leur dépose. Elles seront sanglées sur palettes pour leur transport et stockage.



Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

5. JARRES EN GRES

Dans la zone Q2



Figure 1 jarres zone Q2

Dans la zone A2 créosotes



Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

6. BASCULE DU SKIP DES FOURS CONTINUS

La bascule au skip des fours continus est à déboulonner ou à desceller de manière à permettre sa mise en place sur un autre support. La bascule est à stocker et à fixer sur palette pour le transport et stockage.



Figure 2 Bascule du skip des fours

Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

7. BASCULE DU LOCAL VOIRE FERREE D1

Bascule au bâtiment D1 à déboulonner / desceller.
A déposer et fixer sur une palette.



Figure 3 Bascule du local D1

Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

8. PANNEAUX DE LA SALLE DE CONTROLE DES FOURS CONTINUS

Les panneaux de la salle de contrôle des fours continus sont à déboulonner de manière propre et soignée de manière à permettre le remontage des panneaux en l'état.

En cas de présence d'un rail de fixation, ce rail sera déboulonné et récupéré.

Tous les appareils fixés sur les cadres sont laissés en place, seuls leurs fils et jonctions éventuelles pourront être sectionnés.

L'avant des panneaux sera protégé par des cartons épais ou planche de contreplaqué ou tout autre matériaux permettant de protéger la face avant des rayures et des bris. Les éléments fragiles en verre sont protégés si possible par une structure résistante. Les tubes plastiques sont conservés.



Figure 4 Panneaux de la salle de contrôle des fours à déposer

Il sera recherché pour les emplacements vides, des matériels qui pourraient les combler.

Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

9. COLONNE EN VERRE DES FOURS

La colonne en verre présente au deuxième étage sera déposée avec soin et emballée dans une caisse bois en bois de récupération ou planches de coffrage.

Les brides hautes et basse seront récupérées si possible.



Figure 5 Colonne en verre des fours

La colonne sera transportée et stockée avec le plus de soin possible.

Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

10. MOBILIERS DIVERS

Divers mobiliers tels que classeurs à tiroirs, tables, vestiaires, seront à récupérer.

La liste et photographies du matériel seront établies lors de l'établissement du bilan des matériaux et listes de déchets effectués au démarrage des opérations.



Le matériel sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

11. PETIT MOBILIER ET APPAREILLAGE INDUSTRIELS LAMPADAIRES - ECLAIRAGES...

Du petit mobilier encore en état, divers petits appareillages de contrôles, qui pourraient faire l'objet de réutilisation ou d'exposition en tant que mémoire industrielle seront à collecter.

Une liste avec photographie des éléments à récupérer sera établie avec le maître d'œuvre lors de la réalisation du bilan déchets / matériaux effectué en démarrage de chantier ou, et lors de l'examen des bâtiments en cours de déconstruction.

La récupération des éléments nécessite un soin de la part des manutentionnaires.

Il est estimé que le travail complémentaire de démontage et découpe propre des éléments à récupérer pourrait nécessiter jusqu'à un équivalent de 2 à 3 jours d'une équipe de deux personnes munies du matériels de découpe et démontage.

Une partie de la récupération du matériel est redondante avec les opérations prévues de curage, seul le soin apporté à leur récupération est à augmenter.

Quelques exemples de matériel sollicité sont présentés ci-dessous.



Le matériel et petit mobilier sera transporté en un lieu défini au préalable par la communauté de commune, à moins de 20 km de Prémery.

12. LABO

Paillasse s'il est possible de les désolidariser sans les fissurer
 hérisson de séchage s'il est vissé
 petits matériel à valider avec le MOE...

13. FOURS

Un wagonnet de transfert Fours / bande transporteuse est à récupérer si possible avec quelques mètres de rails support..



L'ensemble sera à livrer en un lieu qui sera défini par la communauté de commune. La livraison comprend la pose à plat sur ses rails.

14. CONDITIONS DE REALISATION

L'entreprise n'est pas tenue à une obligation de résultats dans la récupération parfaite de tous les éléments qui seront listés, néanmoins l'entreprise aura l'obligation de justifier au maître d'œuvre, toutes les difficultés survenues et des raisons d'impossibilité à réaliser la récupération des éléments listés.

En cas d'insuccès répétitif pour lequel il pourrait être suspecté une négligence de la part de l'entreprise dans le soin à apporter à la récupération, il pourra être appliqué sur simple demande du maître d'œuvre, à des pénalités qui pourront se monter jusqu'à 100 % du prix journalier d'une ou des équipes chargées de la récupération. Dans le cas attesté d'une absence volontaire de récupération du matériel, une pénalité équivalente au double du montant de l'opération de récupération pourra être appliquée sur simple constat.