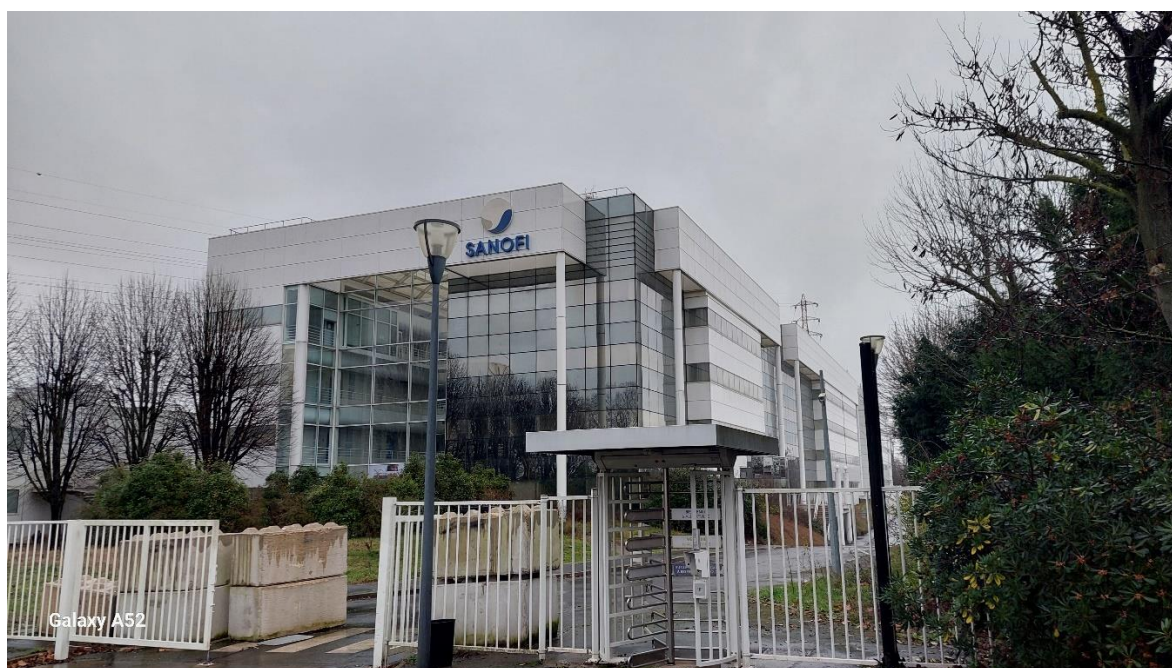


# Cahier des Clauses Techniques et Particulières

Travaux de curage, de désamiantage et de  
déconstruction d'un ensemble bâtementaire  
de l'ex-site SANOFI

3, digue d'Alfortville – Alfortville (94)



## Fiche Signalétique

### CLIENT

Raison sociale	EPFIF
Coordonnées	4-14 rue Ferrus 75 014 PARIS
Contact	Adrian NAVARRO Tél : 07 63 31 04 98 Courriel : anavarro@epfif.fr

### SITE D'INTERVENTION

Coordonnées	ex-site SANOFI 3, digue d'Alfortville 94 140 ALFORTVILLE
-------------	--

### DOCUMENT

Destinataires	Adrian NAVARRO
Date de remise	E : 17/10/2025
Nombre d'exemplaire remis	1

N° Rapport	137551
------------	--------

	Nom		Fonction	Date	Signature
Indice E	Rédaction	GASCHAUD	Chef de projets	17/10/2025	
	Vérification	RICHARD	Responsable activité	17/10/2025	

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Acteurs du projet.....</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Description de l'existant.....</b>	<b>13</b>
3.1	Présentation du programme de travaux.....	13
3.2	Présentation de la zone de travaux et de ses spécificités .....	14
3.2.1	Localisation de la zone de travaux .....	14
3.2.2	Accessibilité .....	15
3.2.3	Description des ouvrages à déconstruire et reportages photographiques .....	15
3.2.3.1	Bâtiment ENERGIE .....	16
3.2.3.2	Bâtiment ACCUEIL.....	20
3.2.3.3	Bâtiment RESTAURANT-SALLE DE SPORT .....	21
3.2.3.4	Bâtiment CLAUDE-BERNARD - Existant .....	24
3.2.3.5	Bâtiment CLAUDE-BERNARD – Extension.....	28
3.2.3.6	Bâtiments ZOOTECHNIES A et B .....	30
3.2.3.7	Communication entre les bâtiments .....	33
3.2.3.8	Aménagements extérieurs .....	34
3.3	Données d'entrées et conclusion.....	37
3.3.1	Topographie du site – Plans et coupes .....	37
3.3.2	Amiante .....	38
3.3.3	Plomb .....	41
3.3.4	Termes .....	41
3.3.5	PEMD .....	41
3.3.6	Etudes environnementales .....	42
3.4	Concessionnaires et réseaux.....	46
3.4.1	Réseaux d'électricité .....	48
3.4.1.1	Enedis.....	48
3.4.1.2	RTE .....	50
3.4.2	Réseau gaz.....	50
3.4.3	Réseau de télécommunication.....	51
3.4.4	Réseaux d'eau .....	51
3.4.5	Réseaux d'assainissement.....	52
3.4.6	Cartographies des réseaux internes.....	53
<b>4</b>	<b>Prescriptions générales .....</b>	<b>53</b>

4.1	Normes et réglementation.....	53
4.2	Réunions.....	54
4.2.1	Réunions de chantier .....	54
4.2.2	Réunions liées à la communication.....	54
4.3	Permis de démolir .....	54
5	Planning de réalisation et points d'arrêt .....	54
6	Travaux à réaliser .....	57
6.1	Définition des travaux – Etendue de la prestation .....	57
6.2	Travaux préparatoires.....	57
6.2.1	Visite d'inspection commune.....	57
6.2.2	Constat d'huissier.....	58
6.2.3	Accès au site .....	58
6.2.4	Installations de chantier.....	58
6.2.4.1	Cantonnements de chantier .....	58
6.2.4.2	Point d'alimentation de chantier.....	59
6.2.4.3	Clôture du chantier.....	59
6.2.4.4	Eclairage provisoire .....	60
6.2.4.5	Gardiennage .....	60
6.2.4.6	Protection des avoisinants.....	60
6.2.5	Panneaux de chantier.....	60
6.2.6	Protection et marquage-piquetage des réseaux.....	61
6.2.7	Regards et fosses non sécurisés (risque de chutes).....	61
6.3	Travaux de curage.....	61
6.3.1	Généralités .....	61
6.3.2	Modalité des travaux de curage.....	64
6.3.3	Gestion des risques spécifiques liés aux travaux de curage .....	64
6.3.3.1	Gestion du risque amiante .....	64
6.3.3.2	Gestion des matériaux recouverts de peinture au plomb.....	64
6.3.3.3	Gestion de détecteurs ioniques de fumée à source radioactive .....	65
6.3.3.4	Présence d'ascenseur et de monte-charge – Sécurisation et dépose.....	65
6.4	Travaux de désamiantage .....	66
6.4.1	Généralités .....	66
6.4.2	Gestion des accès en zone .....	68
6.4.3	Moyens à utiliser .....	68
6.4.3.1	Extraction d'air.....	68
6.4.3.2	Contrôle de la dépression.....	68
6.4.3.3	Amenée d'air .....	69



6.4.3.4	Accès .....	69
6.4.3.5	Protection des intervenants .....	70
6.4.3.6	Production d'Eau Chaude Sanitaire .....	70
6.4.3.7	Traitement et analyses des effluents .....	70
6.4.3.8	Production et distribution d'air comprimé respirable.....	71
6.4.4	Métrologie.....	71
6.4.5	Affichage réglementaire.....	73
6.4.6	Protection de l'environnement.....	73
6.5	Travaux de déconstruction .....	73
6.5.1	Généralités .....	73
6.5.2	Tranche ferme .....	75
6.5.2.1	Cas de locaux ayant accueillis des postes de transformation .....	76
6.5.2.2	Cas du bâtiment Claude Bernard existant .....	76
6.5.3	Tranche optionnelle – Infrastructures résiduelles et réseaux enterrés.....	76
6.5.4	Décroulage des voiries et démolition des espaces extérieurs.....	76
6.5.5	Dépose des cuves/fosses .....	77
6.5.6	Déconstruction des clôtures périphériques (TO) .....	77
6.6	Arbres et végétaux.....	79
6.7	Ouvrage de mesure.....	80
6.8	Concassage sur site .....	81
6.8.1	Description de l'atelier de concassage.....	81
6.8.2	Réglementation ICPE et Code de l'Urbanisme .....	81
6.8.3	Qualité béton .....	81
6.8.4	Granulométries et usages .....	82
6.8.5	Caractérisation et essai des granulats usage VRD.....	82
6.8.5.1	Nature des essais .....	82
6.8.5.2	Fréquence .....	82
6.8.6	Commercialisation et déstockage .....	82
6.9	Remise en état .....	83
6.10	Repli de chantier .....	83

## 7 Réemploi – Economie Circulaire – PEMD .....83

7.1	Introduction .....	83
7.2	Identification et orientation des ressources.....	84
7.2.1	Premières orientations.....	88
7.2.2	Identification des repreneurs et proposition de l'entreprise .....	88
7.2.2.1	Recherche de repreneur .....	88
7.2.2.2	Choix du repreneur : .....	89
7.2.2.3	Dépose anticipée .....	89

7.3	Objectifs économie circulaire de l'opération.....	89
7.3.1	Objectifs de réemploi .....	89
7.3.1.1	Objectif n° 1 : objectif de réduction en masse .....	89
7.3.1.2	Objectif n° 2 : nombre de typologie PEM réemploi par famille .....	90
7.3.2	Objectifs de valorisation.....	94
7.3.2.1	Objectif n°3 : objectif de valorisation matière .....	94
7.3.2.2	Objectif n°4 : objectif de tri .....	94
7.3.2.3	Objectif n°5 : réduire le nombre de bennes Déchet en mélange non inertes .....	94
7.4	Moyens à mettre sur le chantier.....	95
7.4.1	Le Responsable réemploi / valorisation .....	95
7.4.1.1	En phase préparation du chantier .....	95
7.4.1.2	En phase travaux.....	95
7.4.1.3	En fin travaux.....	96
7.4.1.4	Note organisationnelle .....	96
7.4.1.5	Suivi du réemploi .....	96
7.4.2	Chiffrage .....	97
7.4.3	Test de dépose .....	97
7.4.4	Suivi en chantier.....	97
7.4.4.1	Mise en œuvre d'une dépose soignée .....	97
7.4.4.2	Conditionnement.....	98
7.4.4.3	Stockage.....	98
7.4.4.1	Planning prévisionnel .....	98
7.4.5	Interface repreneur.....	98
7.4.6	Déclassement d'un matériau destiné au réemploi .....	99
7.5	Application de la REP PMCB.....	99
7.6	Gestion des déchets .....	99
7.6.1	Tri et évacuation des matériels et matériaux .....	99
7.6.2	Transport des déchets.....	101
7.6.3	Traitement des déchets .....	101
7.7	Traçabilité des déchets générés par l'opération.....	101
7.7.1	SOGED .....	102
7.7.2	Déchets dangereux - Trackdéchets .....	102
7.7.3	Bordereau de suivi déchets.....	102
7.7.4	Bilan de fin de chantier .....	102

## 8 Obligations et responsabilités du Titulaire .....102

8.1	Stabilité des ouvrages, portance des sols , sécurisation des moyens d'accès et des voies de circulation.....	103
8.2	Etudes préalables et modes opératoires .....	103

8.3	Conservation des ouvrages existants.....	104
8.4	Protection des réseaux et du mobilier urbain .....	104
8.5	Garantie et assurance du matériel.....	104
8.6	Prévention et réduction des nuisances (bruit, poussières, pollutions, ... ).....	104
8.6.1	Propreté du chantier et de ses abords.....	104
8.6.2	Prévention des nuisances sonores .....	105
8.6.3	Prévention de la pollution atmosphérique .....	105
8.6.4	Prévention des pollutions accidentelles .....	106
8.7	Qualifications du Titulaire .....	106
8.7.1	Consignations électriques et branchements de chantier .....	106
8.7.2	Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR).....	106
8.7.3	Gestion des matériaux contaminés au plomb .....	107
8.8	Hygiène et sécurité .....	108

## 9 Documents à fournir par le Titulaire .....109

9.1	Etudes préalables aux travaux .....	109
9.1.1	DICT .....	109
9.1.2	Autres documents à fournir en phase études.....	109
9.2	Documents à fournir pendant l'exécution des travaux .....	111
9.2.1	Epreuves.....	111
9.2.2	Journal de chantier.....	111
9.3	Dossier de récolement .....	112

## FIGURES

Figure 1	: Localisation du site des travaux (source photographique : Géoportail) .....	14
Figure 2	: Emprise des travaux et dénomination des bâtiments (source : Document EPFIF) .....	15
Figure 3	: Agencement du bâtiment ENERGIE avec localisation de la passerelle d'accès vers la zootechnie A (source : plans SANOFI) .....	16
Figure 4	: Signalétique et paratonnerre sur l'une des cheminées - Bâtiment ENERGIE (source : Antea Group) .....	17
Figure 5	: Reportage photographique – Bâtiment ENERGIE, non exhaustif (source : Antea Group).....	20
Figure 6	: Reportage photographique – Bâtiment ACCUEIL, non exhaustif (source : Antea Group) .....	21
Figure 7	: Evolution de l'emprise travaux au droit du bâtiment RESTAURANT entre 1998 et 2008 (source photographique : Remonter le temps).....	22
Figure 8	: Reportage photographique – Bâtiment RESTAURANT-SALLE DE SPORT, non exhaustif (source : Antea Group) .....	24
Figure 9	: Reportage photographique – Bâtiment CLAUDE-BERNARD – Existant, non exhaustif (source : Antea Group).....	27
Figure 10	: Reportage photographique – Bâtiment CLAUDE-BERNARD – Extension, non exhaustif (source : Antea Group) .....	30
Figure 11	: Reportage photographique – ZOOTECHNIES A et B, non exhaustif (source : Antea Group) .....	33
Figure 12	: Communication entre les bâtiments (source : plans SANOFI) .....	33
Figure 13	: Reportage photographique passerelle couverte (source : Antea Group) .....	34

Figure 14 : Clôture interne (source : plans SANOFI) .....	34
Figure 15 : Reportage photographique - Extérieurs, non exhaustif (source : Antea Group) .....	37
Figure 16 : Zonage des revêtements de sol avec suspicion de colle noire (source : extrait du rapport intitulé « Rapport amiante avant démolition du 6.05.2021-restaurant » d'AUGERIS) .....	39
Figure 17 : Cheminement du réseau d'eau glacée depuis le bâtiment ZOOTECHNIE A vers le bâtiment ENERGIE (source : extrait du rapport intitulé « Rapport amiante avant démolition du 6.05.2021-restaurant » d'AUGERIS) .....	40
Figure 18 : Définition des zones présentant des concentrations en HAP supérieures à 50 mg/kg (source : Rapport d'essai de prélèvement de matériau susceptible de contenir de l'amiante et HAP) .....	40
Figure 19 : Localisation des postes de transformation.....	42
Figure 20 : Localisation des zones de travaux diligentés par SANOFI (source : rapport AECOM référencé PAR- RAP-21-25959B).....	43
Figure 21 : Localisation des prélèvements pour analyses type pack ISDI .....	46
Figure 22 : Extrait du plan global du récépissé de DT Enedis .....	48
Figure 23 : Extrait des plans de récépissés de DT Enedis et comparaison avec le plan des réseaux internes .....	49
Figure 24 : Fourreau partant du vide sanitaire du bâtiment ACCUEIL vers le coffret BT sur rue (source : Antea Group).....	50
Figure 25 : Extrait du plan du récépissé de DT RTE .....	50
Figure 26: Extrait du plan de récépissé de DT GrDF et comparaison avec le plan des réseaux internes.....	51
Figure 27 : Extrait du plan de récépissé de DT Orange et comparaison avec le plan des réseaux internes ...	51
Figure 28 : Extraits du plan du récépissé de DT VEOLIA et comparaison avec le plan des réseaux internes .	52
Figure 29 : Extraits du plan du récépissé de DT Conseil Départemental du Val de Marne - Assainissement.	52
Figure 30 : Plan des réseaux internes (source : plans SANOFI) .....	53
Figure 31 : Points de raccordements possibles en électricité (localisation des postes à proximité), en eau et pour les évacuations des EU/EP du chantier .....	59
Figure 32 : Extrait du courrier de la DRIEAT (source : courrier DRIEAT- IF/UD94/SRIC/2022/PESSVMO/AJ/N°265).....	63
Figure 33 : Reportage photographique – Quelques exemples de déchets encore présents sur site .....	63
Figure 34 : Exemple de signalétique amiante .....	73
Figure 35 : Pour exemple, flocage en sous-face de plancher du RDC – Zootechnie A (source : Antea Group) .....	74
Figure 36 : Tranche optionnelle - Focus sur la zone Nord-Ouest - Poste de transformation.....	78
Figure 37 : Localisation des arbres à conserver, déjà retirés et à retirer .....	79
Figure 38 : Localisation et caractéristiques des ouvrages de mesures à conserver dans le cadre des travaux (source : SOLER IDE) .....	80
Figure 39 : Pyramide vertueuse du traitement des matériaux .....	84
Figure 40 : Eléments de réemploi identifiés (source : Rapport PEMD Antea Group) .....	88
Figure 41 : Présentation des 8 flux .....	100

## TABLEAUX

Tableau 1 : Acteurs du projet .....	12
Tableau 2 : Informations cadastrales à disposition (source : cadastre) .....	14
Tableau 3 : Détail des surface de planchers (source : plans géomètre Cabinet GTA SA).....	15
Tableau 4 : répartition des surfaces extérieures (source : EPFIF) .....	35
Tableau 5 : Liste des rapports amiante et MPCA rencontrés.....	38
Tableau 6 : Liste des rapports plomb et matériaux rencontrés .....	41
Tableau 7 : Liste des rapports PEMD à disposition .....	41
Tableau 8 : Liste des rapports et des études environnementales disponibles .....	42
Tableau 9 : Analyse des réseaux en lien avec le site .....	46
Tableau 10 : Liste des principaux points d'arrêts/points critiques à observer pendant le déroulement des travaux.....	55

Tableau 11 : Analyses à prévoir avant les travaux .....	72
Tableau 12 : Analyses à prévoir pendant les travaux .....	72
Tableau 13 : Analyses à prévoir après les travaux.....	72
Tableau 14 : Granulométrie et usages .....	82
Tableau 15 : Objectifs de réemploi fixé par typologie .....	90
Tableau 16 : Typologies, leur quantité et leur potentiel de réemploi.....	91
Tableau 17 : Objectifs de valorisation minimal par flux de déchets .....	94
Tableau 18 : Tâches à réaliser en période de préparation .....	109

## ACRONYMES

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
AE	Acte d'Engagement
AIPR	Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux
AMO	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
APR	Appareil de Protection Respiratoire
BPU	Bordereau de Prix Unitaires
BRH	Brise Roche Hydraulique
BSD	Bordereau de Suivi des Déchets+
BSDA	Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante
BSDD	Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
BV	Base-Vie
CAP	Certificat d'Acceptation Préalable
CARSAT	Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé Au Travail
CCAP	Cahier des Clauses Administratives et Particulières
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières
CMR	Agent Cancérigène, Mutagène ou Reprotoxique
COFRAC	COMité FRANçais d'ACCréditation
COPREC	Comité Professionnel de la Prévention et de Contrôle Technique dans la
CRAMIF	Caisse Régionale d'Assurance Maladie d'Ile-de-France
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Prévention de la Santé
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
CV	Curriculum Vitae
DAP	Déclaration d'Acceptation Préalable (équivalent CAP)
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DCS	Dossier de Conception Spécifique
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés
DP	Déclaration Préalable
DPGF	Décomposition des Prix Globale et Forfaitaire
DQE	Détail Quantitatif Estimatif
DRIEAT	Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports d'Ile-de-France
DT	Déclaration de projet de Travaux
DTU	Document Technique Unifié
ECS	Eau Chaude Sanitaire
EP	Eaux Pluviales
EPI	Équipement de Protection Individuelle
EU	Eaux Usées
FCR	Fibre Céramique Réfractaire
FDS	Fiche de Données de Sécurité
FID	Fiche d'Identification du Déchet
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HSE	Hygiène, Sécurité, Environnement
ICPE	Installation Classée pour le Protection de l'Environnement
INRS	Institut National de Recherche et de Sécurité
ISDD	Installation de Stockage des Déchets Dangereux
ISDI	Installation de Stockage des Déchets Inertes
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
ISF	Instruction de Sécurité Ferroviaire



MES	Matières En Suspension
META	Microscope Electronique à Transmission Analytique
MOA	Maitre D'Ouvrage
MOE	Maitre D'Œuvre
MPC	Moyen de Protection Collective
MPCA	Matériau ou Produit Contenant de l'Amiante
MPSCA	Matériaux ou Produit Susceptible de Contenir de l'Amiante
MSF	Mission de Sécurité Ferroviaire
NSF	Notice de Sécurité Ferroviaire
OPC	Ordonnancement Pilotage et Coordination
OPPBTP	Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics
OPR	Opération Préalable à la Réception
PAQ	Plan d'Assurance Qualité
PCB	PolyChloroBiphényle
PDD	Permis De Démolir
PDRE	Plan de Démolition, de Retrait ou d'Encapsulage d'amiante
PEMD	Produits, Equipements, Matériaux et Déchets
PGC(SPS)	Plan Général de Coordination (de Sécurité et de Protection de la Santé)
PIC	Plan d'Installation de Chantier
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
PRE	Plan de Respect de l'Environnement
PV	Procès-Verbal
RDC	Rez-De-Chaussée
REEF	Recueil des éléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiment en France
RFT	Rapport de Fin de Travaux
SOGED	Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets
THE	Très Haute Efficacité
TN	Terrain Naturel
UCF	Unité de Chauffage et de Filtration
UMD	Unité Mobile de Décontamination
VAT	Vérification de l'Absence de Tension
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté

# 1 Préambule

Dans le cadre de l'aménagement foncier de l'ex-site SANOFI, des travaux de déconstruction d'anciens bâtiments doivent être entrepris par l'Etablissement Public Foncier d'Ile-de-France (EPFIF). Dans ce cadre, la Maîtrise d'Ouvrage EPFIF a confié à Antea Group une mission de maîtrise d'œuvre pour la conception et le suivi de ces travaux.

# 2 Acteurs du projet

A ce jour, les différents acteurs intervenants sur le projet sont :

**Tableau 1 : Acteurs du projet**

Acteurs		Coordonnées
Maître d'Ouvrage		<b>EPFIF</b> 4 à 14, rue Ferrus 75 014 PARIS
Maître d'Œuvre Déconstruction Désamiantage		<b>Antea Group</b> 2 à 6, place du Général de Gaulle 92 160 ANTONY
Diagnosticteur amiante et plomb		<b>Augeris</b> 6, allée de Londres Immeuble Ceylan 91 140 VILLEJUST
Diagnosticteur amiante et plomb (complément de diagnostic)		<b>DIAGTIM</b> 17, avenue Mormal 59 800 LILLE
Diagnosticteur PEMD		<b>Antea Group</b> 2 à 6, place du Général de Gaulle 92 160 ANTONY
CSPS		<b>En cours de désignation</b>

## 3 Description de l'existant

### 3.1 Présentation du programme de travaux

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) fixe les conditions particulières de réalisation des travaux. Il s'agit des travaux portant sur le curage y compris déposes soignées, le désamiantage et la déconstruction sélective des bâtiments, de la végétation gênante pour les présents travaux et des aménagements extérieurs, des réseaux abandonnés et ouvrages enterrés, y compris l'évacuation de la totalité des matériaux et de la remise en état de l'emprise chantier.

**Le présent marché est constitué de deux (2) tranches non alloties :**

- Tranche ferme : curage, désamiantage et déconstruction sélective des bâtiments, aménagements extérieurs et végétation. La déconstruction se limite aux dallages/radiers (sous-sols, caves, vides sanitaires), aux fondations superficielles (longrines), aux voiles contre-terre et talutages, ainsi qu'aux émergences de réseaux enterrés (avec récolement par géomètre). Les semelles, fondations profondes et fouilles en terrain naturel ne sont pas comprises ;
- Une tranche optionnelle (TO) : déconstruction et retrait de l'ensemble des éléments restants jusqu'à – 1 m par rapport au dernier élément rencontré, y compris les semelles, fondations profondes, réseaux enterrés dans leur intégralité ainsi que la clôture périphérique.

Le Candidat devra remplir une DPGF pour ce marché de travaux et le BPU relatif à des éventuelles découvertes de matériaux contenant de l'amiante (compris réseaux enterrés, tout élément masqué, etc., ...) et à la réalisation de prestations diverses, notamment l'enlèvement d'éléments de fondations résiduelles pour la seconde phase.

Il est précisé que la réalisation des travaux définis dans le présent CCTP comporte des sujétions que le Candidat doit prendre en compte dans l'élaboration de son offre et dans l'établissement de ses prix.

**Le planning d'exécution du projet constitue une contrainte déterminante :**

- La Tranche Ferme (TF) devra être achevée, levée des réserves incluse, au plus tard en décembre 2026 ;
- La Tranche Optionnelle (TO), est programmée 7 mois après l'intervention des archéologues sur site, soit au plus tard en octobre 2027. Selon les arbitrages de l'EPFIF, la TO pourra être activée ou abandonnée. Les travaux correspondants seraient réalisés dans le cadre de leur accord-cadre.

**Le respect de ce délai est impératif, en raison de la programmation de fouilles et d'investigations archéologiques sur le site, prévues immédiatement en janvier 2027, après la libération des emprises liée au travaux de la phase 1.**

**Tout manquement à cette échéance pourra faire l'objet de pénalités contractuelles et/ou engager la responsabilité du Titulaire, conformément aux dispositions du marché.**

Les principales sujétions se rapportant aux travaux sont les suivantes :

- L'emprise est localisée à proximité de la Seine et en milieu urbain, dans une zone industrielle et commerciale ;
- Le site est voisin du centre d'essais exploité par Natran (transport de gaz) ;
- La présence de matériaux dangereux (amiante, chimique et plomb) ;
- La présence d'un bâtiment partiellement écroulé : Restaurant ;
- La présence d'un réseau RTE enterré (multitubulaire) qui longe la clôture à démolir (dans le cas de l'affermisssement de la TO) ;
- La proximité de lignes et pylônes RTE ;

- Un fort potentiel de réemploi et d'économie circulaire ;
- Le comblement potentiel d'ouvrages de mesures types piézomètres ;
- La présence d'arbres à conserver et donc à protéger.

## 3.2 Présentation de la zone de travaux et de ses spécificités

### 3.2.1 Localisation de la zone de travaux

Le site objet des travaux concerne l'ensemble bâtiminaire constituant l'ancien laboratoire de recherche et développement de SANOFI localisé 3, digue d'Alfortville, dans la commune d'Alfortville (94).

La figure suivante présente la localisation du site objet des travaux en vue aérienne.

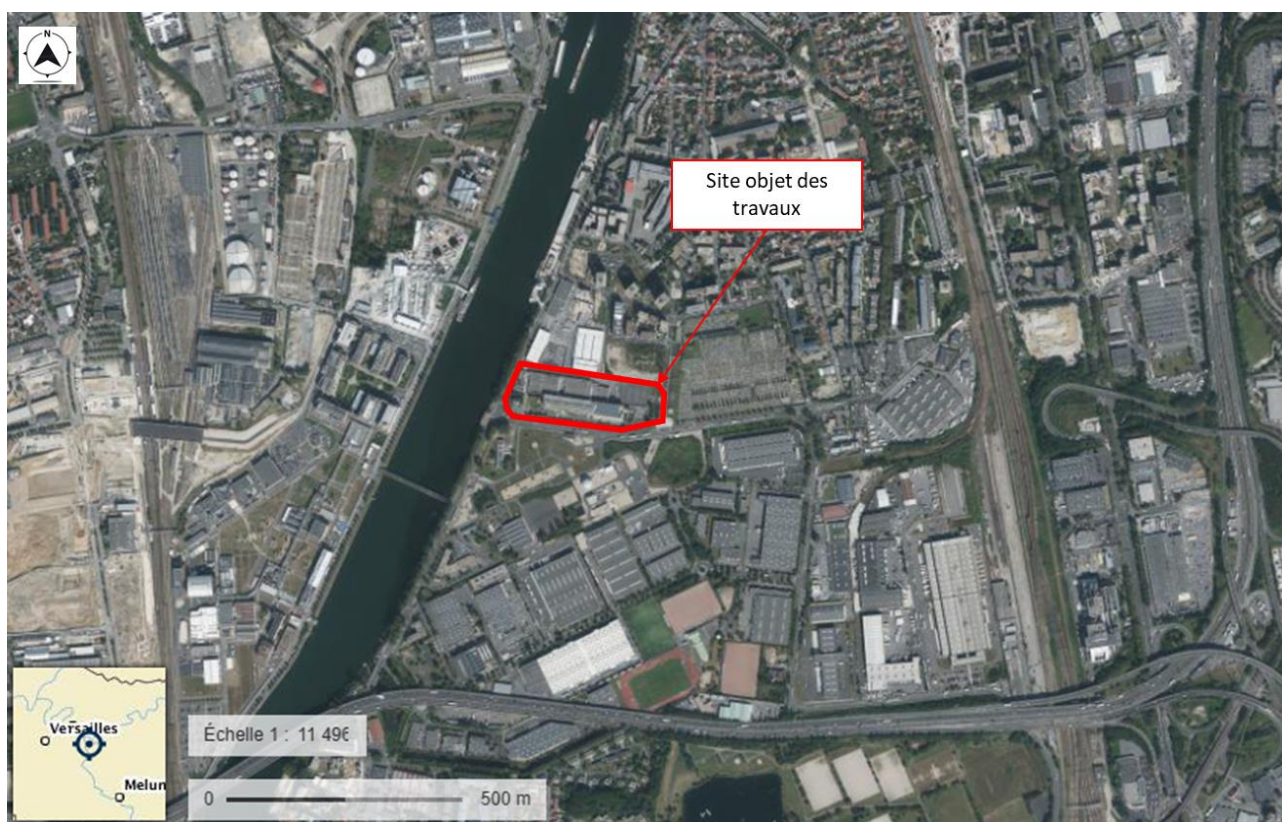


Figure 1 : Localisation du site des travaux (source photographique : Géoportail)

Le site est implanté sur une seule parcelle cadastrale dont les détails sont transmis dans le Tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Informations cadastrales à disposition (source : cadastre)

Parcelle cadastrale	AL49
Surface totale de la parcelle (m <sup>2</sup> )	31 000

La dénomination des bâtiments est basée sur celle présentée dans les rapports de diagnostic amiante afin de conserver une cohérence pour la lecture. La Figure 2, page suivante, illustre cette dénomination.

Chaque bâtiment est desservi par les voiries en enrobés du site.



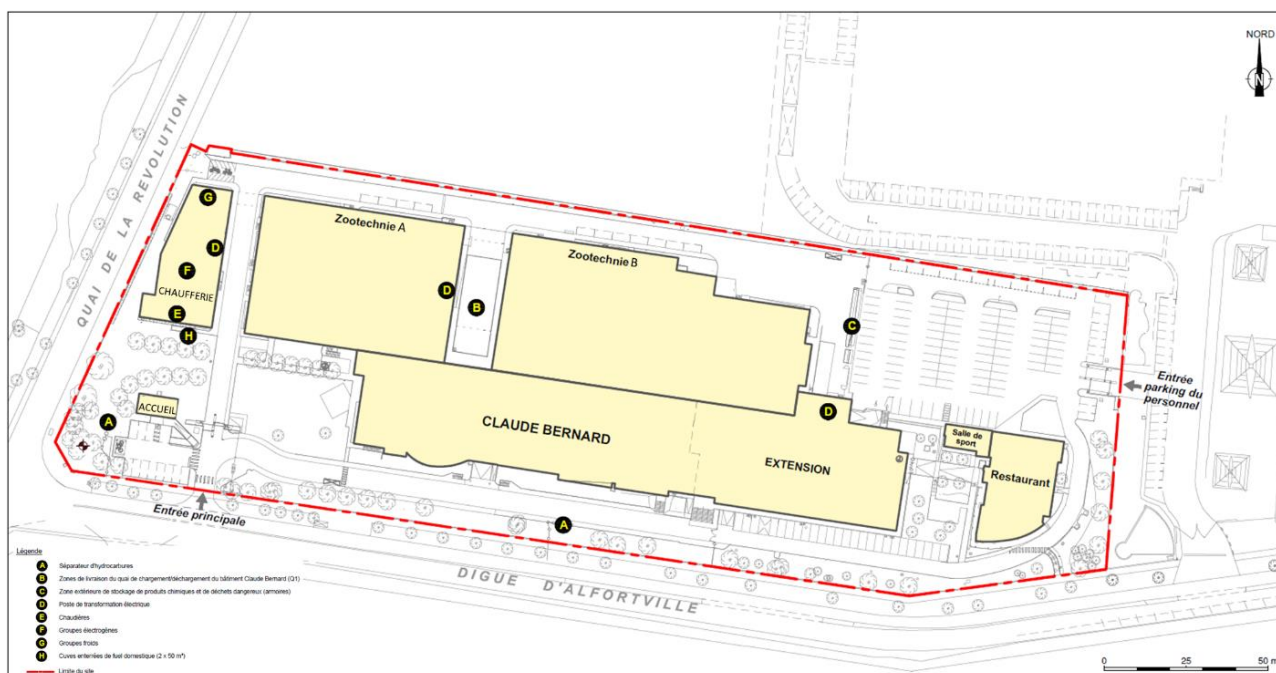


Figure 2 : Emprise des travaux et dénomination des bâtiments (source : Document EPFIF)

### 3.2.2 Accessibilité

L'emprise des travaux est desservie par 2 accès :

- L'accès n° 1 se situe au niveau de la rue Descartes à l'Est ;
- L'accès n° 2 se situe au niveau de la Digue d'Alfortville.

Chaque accès possède son portail en état d'usage et en fonctionnement manuel uniquement. Les abords des accès ne nécessitent pas de travaux préalables. Le site est fermé par une clôture haute en bonne état et sans lacune.

### 3.2.3 Description des ouvrages à déconstruire et reportages photographiques

Le site, ancien centre de recherche exploité et entretenu par SANOFI, accueillait avant sa cessation d'activité des activités de développement pharmaceutique. Celles-ci comprenaient notamment des études de toxicologie, de pharmacologie de sécurité, de pharmacocinétique ainsi que de pharmacologie clinique.

Le tableau ci-dessous reprend la dénomination des bâtiments et détaille l'usage, ainsi que la surface de plancher approximative.

Tableau 3 : Détail des surface de planchers (source : plans géomètre Cabinet GTA SA)

Bâtiment	Usage	Type	Surface de planchers clos et couvert (m²)
ENERGIE	Chaufferie avec unité de traitement d'eau, alimentation en froid Générateurs de secours (2 groupes)	RDC	761
RESTAURANT + SALLE DE SPORT	Salle de restauration avec cuisine et chambres froides Salle de sport avec sanitaires	RDC	724

Zootecnie A	Box d'animaux/Chenil Salle de radiographie/soins/autopsie/blanche Radiographie X-RAY	R+1 sur vide- sanitaire	5 162
Zootecnie B	Laverie Sanitaires/Vestiaires/Décontamination Installations techniques (R+1)		7 100
Claude Bernard et extension	Laboratoires et bureaux/Installations techniques Parking et installations techniques (sous- sol)	R+4 et R+5 avec toit-terrasse sur sous-sol total	30 194
Accueil	Accueil/PC sécurité/Sanitaires et vestiaires	Module sur vide sanitaire	69
<b>Total (m²) :</b>			<b>44 010</b>

### 3.2.3.1 Bâtiment ENERGIE

La structure du bâtiment est de type poteaux/poutres en béton, avec également des murs porteurs banchés. Le bardage extérieur est constitué de panneaux sandwichs. Les sols sont majoritairement bruts. Certaines zones sont étanchées et les sanitaires et les vestiaires présentent un revêtement en carrelage. Un flocage est présent sur certains plafonds ainsi que sur certains murs intérieurs. Le bâtiment présente une surface d'emprise au sol d'environ 760 m². La toiture est un toit-terrasse étanché sur toute sa surface et il accueille notamment les groupes générateurs de froids ainsi que plusieurs cheminées. Le bâtiment possède un niveau RdC avec des mezzanines et présente :

- Un niveau R+1 partiel à l'Ouest avec des vestiaires, des WC et une pièce type réserve ;
- 2 mezzanines autoportantes ;
- Une passerelle technique couverte menant vers le bâtiment Zootecnie A.

La hauteur sous plafond est importante (environ 5 à 6 m) et le bâtiment est scindé en 4 volumes distincts, qui ne communiquent pas entre eux (séparations par mur en parpaing).

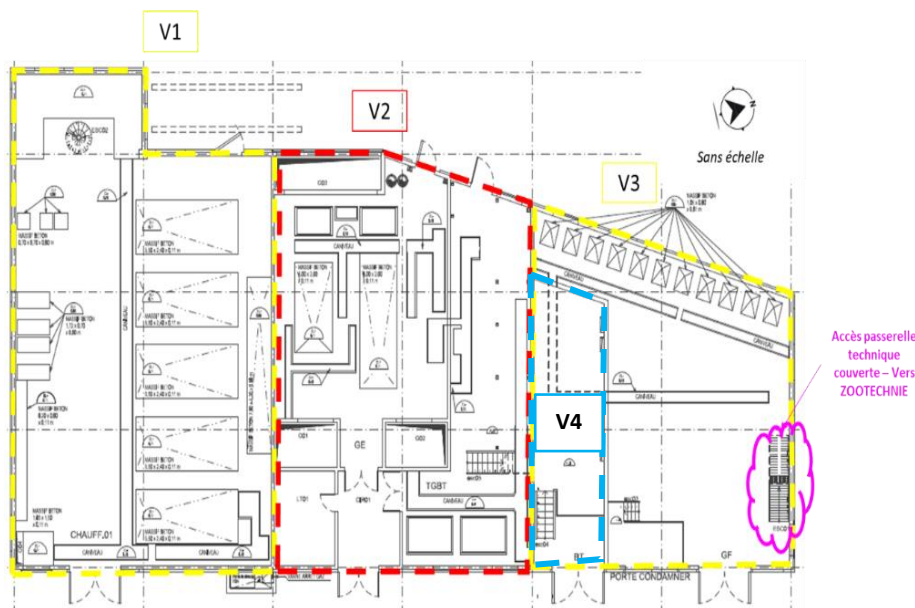


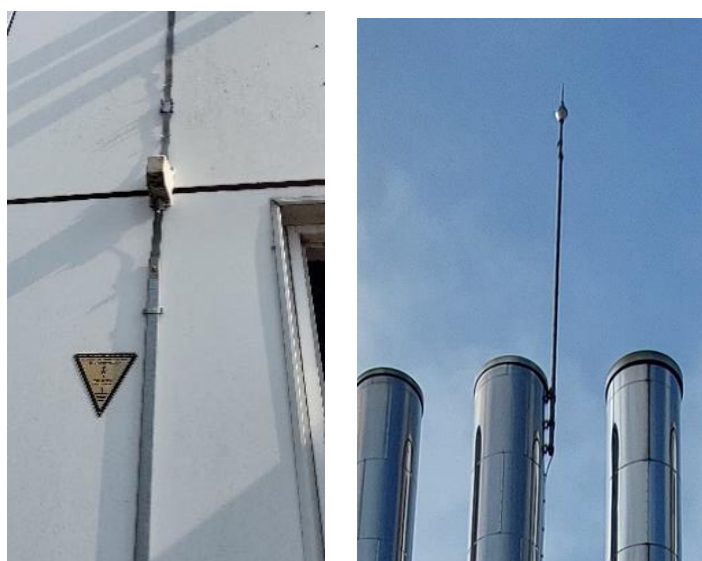
Figure 3 : Agencement du bâtiment ENERGIE avec localisation de la passerelle d'accès vers la zootecnie A (source : plans SANOFI)



Ces volumes sont accessibles via les portes extérieures. Ce bâtiment avait pour vocation d'accueillir l'ensemble des machineries nécessaires au fonctionnement du site.

Il comporte ainsi de nombreux massifs béton de volume important pour permettre l'assise des divers matériels : TGBT, chaudières, groupes électrogènes, installation et cuve de traitement des eaux, pompes... mais aussi des caniveaux techniques. Le plan du RDC détaille leur agencement et leur localisation.

Un paratonnerre est également installé en toiture, sur l'une des cheminées, comme l'indique un panneau situé sur la façade arrière du bâtiment. Le Titulaire devra procéder, par le moyen de son choix, à une inspection visant à déterminer si ce dispositif contient une source radioactive. Cette inspection devra être intégrée dans l'offre technique et financière. En fonction des résultats, le traitement du paratonnerre sera effectué conformément à la réglementation applicable aux sources radioactives décrites ci-après, ou considéré comme non concerné.



**Figure 4 : Signalétique et paratonnerre sur l'une des cheminées - Bâtiment ENERGIE (source : Antea Group)**

L'intervention sera rémunérée selon le PU D.20 du BPU. Elle portera sur le démantèlement, le conditionnement, l'évacuation et l'élimination d'un paratonnerre contenant une source radioactive, selon la réglementation en vigueur relative aux substances radioactives (notamment Code de la santé publique, Code de l'environnement, et prescriptions de l'ASN – Autorité de Sûreté Nucléaire).

L'entreprise interviendra pour :

- La sécurisation de la zone d'intervention, quel que soit le lieu d'implantation du paratonnerre.
- Le retrait du paratonnerre concerné, incluant toutes précautions liées à la radioprotection.
- Le conditionnement de la source radioactive, en conformité avec les normes de transport de matières dangereuses (ADR).
- L'enlèvement vers un centre agréé pour traitement ou stockage des déchets radioactifs.
- Le nettoyage fin de la zone d'intervention, avec mise en œuvre des moyens humains et matériels adaptés.
- La fourniture de tous les documents réglementaires (certificat de reprise, fiche de traçabilité, rapport d'intervention, etc.).

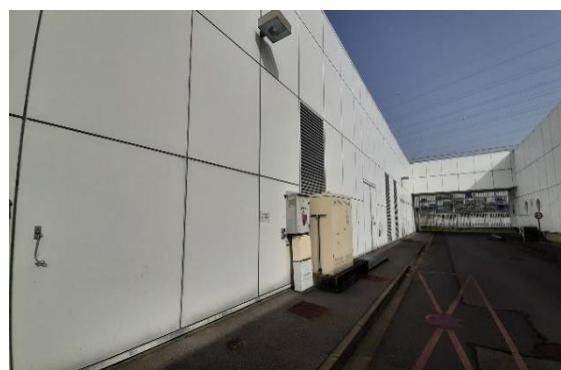
L'entreprise prestataire devra être agréée pour la gestion des sources radioactives scellées, disposer d'un personnel habilité à la radioprotection (PCR ou équivalent), et employer des procédures conformes aux exigences de l'ASN.

D'autre part, ce bâtiment contient des déchets ponctuels : produits chimiques, pièces de rechanges, filtres,...

Le reportage photographique suivant permet d'apprécier l'environnement extérieur et intérieur du bâtiment.



*Vue sur façade Est depuis la clôture*



*Vue façade Est depuis l'accès – Galerie technique couverte communicant vers ZOOTECHNIE A*



*Vue sur façade Ouest de l'arrière*



*Vue depuis le toit-terrasse du bâtiment Claude Bernard – Générateurs de froid, cheminées, conduits...*

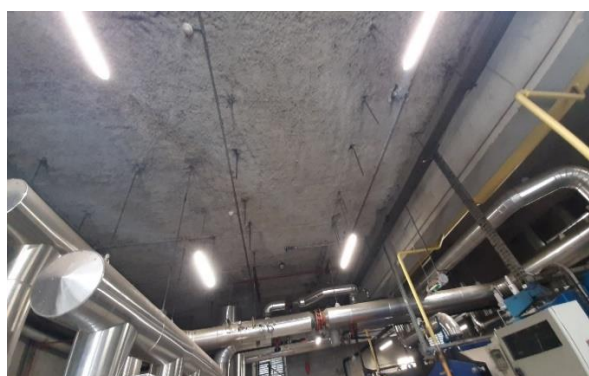


*Vue depuis le toit-terrasse – Cheminées et conduit*





*Vue depuis le toit-terrasse – Installation technique*



*Vue intérieure - Flocage au plafond*



*Vue intérieur- Installation technique : chaudières*





*Vue intérieure – Equipement et installations techniques traitements d'eau, air comprimé (non exhaustif)*



*Vue intérieur – Groupes électrogènes*

**Figure 5 : Reportage photographique – Bâtiment ENERGIE, non exhaustif (source : Antea Group)**

### 3.2.3.2 Bâtiment ACCUEIL

Ce bâtiment est une construction préfabriquée à l'aide de panneaux sandwich et d'ouvrants adaptés. Il repose sur des fondations bétons types longrines sur plots béton. Cette surélévation constitue une sorte de vide-sanitaire avec une présence de réseaux de type EU/EP et électriques.

Le bâtiment est agencé avec différentes pièces : vidéo-surveillance et accueil, sanitaires, salles de restaurations et vestiaires. Il centralise l'ensemble des moyens de télésurveillance. Des armoires techniques sont également présentes et comprennent les armoires de détection incendie, ainsi que celles des réseaux informatiques et électriques du site. Ce bâtiment est raccordé à 2 groupes froids pour l'alimentation du réseau de climatisation via les splits. Les revêtements de sols sont hétérogènes : carrelage et revêtements plastiques. Il y a également un faux plafond sur l'ensemble de la surface. Les ouvrants intérieurs sont constitués de portes en bois avec des huisseries métalliques. Une fenêtre PVC est ponctuellement présente. Les cloisons intérieures sont constituées de panneaux sandwichs avec revêtement PVC.

Des encombrants sont présents : meubles, matériels informatiques, chauffe-eau, cuisine aménagée...

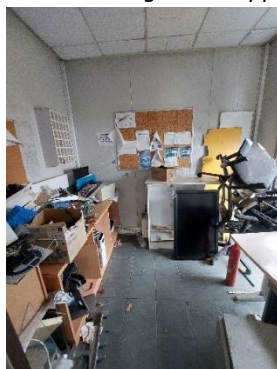


*Vue extérieure*





*Vue sur les longrines d'appui*



*Exemple d'encombrants*

**Figure 6 : Reportage photographique – Bâtiment ACCUEIL, non exhaustif (source : Antea Group)**

### 3.2.3.3 Bâtiment RESTAURANT-SALLE DE SPORT

Le bâtiment est de plain-pied et de type RDC avec un toit-terrasse. Il est constitué de 2 volumes :

- Une salle de sport avec ses vestiaires et ses sanitaires ;
- Une salle de restauration avec une zone de cuisine (chambres froides, gazinières, laboratoire, vestiaire...).

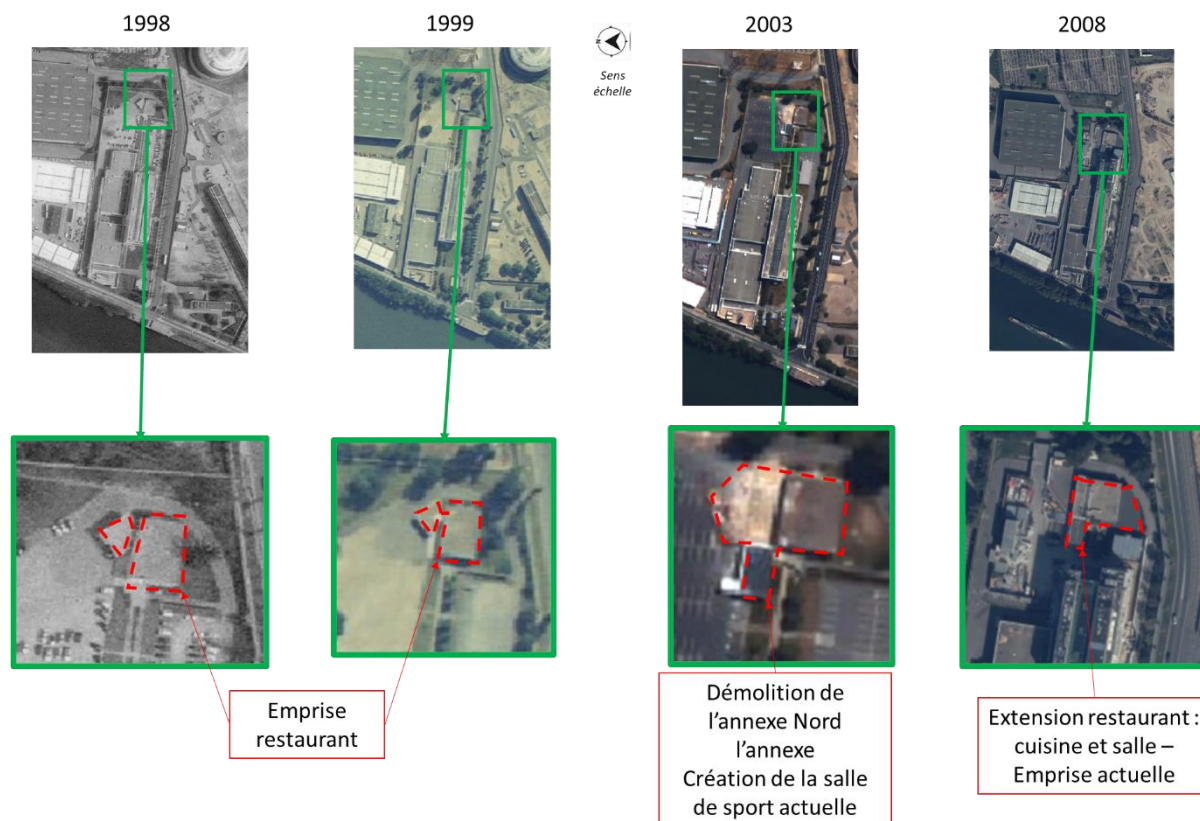
Des groupes froids avec des splits sont également présents.

Le bâtiment actuel est le résultat de plusieurs transformations et extensions réalisées au fil du temps :

- Salle de restauration : le bâtiment historique est constitué de panneaux béton préfabriqués avec des ouvrants en bois. Les sols sont carrelés et avec des lamelles de parquets. Les murs sont couverts par des plaques de plâtres. Un faux-plafond est présent sur toute la surface. Le toit-terrasse est étanché sur toute sa surface via une complexe isolant bitumineux . Deux extensions ont été réalisées entre 2006 et 2007 afin d'augmenter la surface d'accueil et la capacité des cuisines :
  - La première extension, dédiée à la zone de restauration, a été construite entièrement en bois (structure, plancher, etc.) et repose sur des plots en béton. Le sol est recouvert de lame de parquet et un faux plafond est également présent sur toute la surface. Le toit est composé d'un complexe bac acier isolant laine de verre et plaques bitumineuses. Du bardage métalliques et des lames de bois recouvrent certains tronçons de mur. Des groupes froids sont présents en toiture ;
  - La seconde, située au Nord, a été réalisée en béton et abrite les cuisines ainsi que les chambres froides. Elle est équipée d'ouvrants en PVC et aluminium. Les pièces sont carrelées ou avec des linoléums et les murs sont revêtus de plaques inox en partie basse ;
- Salle de sport : la structure est mixte béton et métallique, avec un remplissage entre poteaux constitué de panneaux sandwich vitrés, doublés d'une paroi en verre profilé en façade. Le sol est couvert d'un sol plastique pour la partie praticable et carrelé pour les sanitaires. Les ouvrants sont en aluminium.

Un faux-plafond sur toute la surface est aussi présent. Il est à note la présence d'un split et de miroir sur les murs.

La figure suivante présente l'évolution du bâtiment via des photographies aériennes du site entre 1998 et 2008.



**Figure 7 : Evolution de l'emprise travaux au droit du bâtiment RESTAURANT entre 1998 et 2008 (source photographique : Remonter le temps)**

La zone de restauration a subi un effondrement sur la partie extension bois. Cet effondrement est illustré via le reportage photographique ci-dessous.



*Vue depuis le parking Nord-Est – Façade Nord Restaurant et salle de sport*



*Façade Ouest – Salle de sport*





*Vue depuis le parking Nord-Est – Façade Nord*



*Façade Est - Extension du restaurant en bois sécurisée*



*Façade Ouest – Accès restaurant*



*Vue de l'intérieur – Partie restauration*



*Vue intérieur – Cuisine et chambre froide*



*Vue intérieure Salle de sport et sanitaires - Extension*

**Figure 8 : Reportage photographique – Bâtiment RESTAURANT-SALLE DE SPORT, non exhaustif (source : Antea Group)**

### 3.2.3.4 Bâtiment CLAUDE-BERNARD - Existant

Il s'agit d'un bâtiment datant de la fin des années 80, début 90's. Ce bâtiment est de type R+4, avec également un toit-terrasse (accueillant les équipements industriels de traitement d'air), un sous-sol partiel. Il existe un vide-sanitaire commun à celui des bâtiments ZOOTECHNIE A et B. Les façades du bâtiment sont habillées par une enveloppe de type mur rideau respirant constitué d'une ossature en aluminium et de remplissage vitrés ou opaques (avec isolant) monté sur celle-ci. La structure du bâtiment est de type poteaux et poutres béton avec voiles banchés.

Le toit-terrasse est entièrement étanchéifié et drainé via des graviers et sécurisé via des garde-corps fixés sur les acrotères. Des passerelles permettent de cheminer vers l'extension plus récente. En partie centrale, un atrium est également présent via une verrière qui fait toute la longueur du bâtiment.

Le bâtiment accueillait plusieurs activités :

- Laboratoire avec paillasses de tous types (humides, sèches, physique-chimique, laboratoire) et équipés avec des étagères et des éviers, branchements en fluide et en énergie, hotte aspirante ou boa d'aspiration ;
- 2 niveaux techniques : au sous-sol et au R+4, dédiés aux fluides, aux énergies et aux traitements d'air nécessaires aux activités ;
- Des bureaux ;
- Des locaux sociaux ;
- Salle de réunion ;
- Des sanitaires ;

- Des vestiaires spécifiques de décontamination biologique.

Les niveaux sont accessibles via 3 escaliers maçonnés, 2 cages d'ascenseurs et un monte-charge. Ils sont répartis au centre du bâtiment. Un escalier métallique mène au sous-sol.

Les revêtements de sols sont hétérogènes : carrelage, étanché (par résine), dalles de moquettes et plastiques, linoléum. Les revêtements de murs sont également hétérogènes : bruts ou peints, avec faïence ou crédence. Les cloisonnements intérieurs sont composés via les murs porteurs banchés mais aussi par des cloisons type plaques de plâtre (13 ou/et 25 mm) avec ou sans isolant peintes/plastifiées. Les ouvrants intérieurs sont en bois, pleins ou non, et en aluminium vitrés toute hauteur ou non et des fenêtres fixes en PVC ou en aluminium.

Un faux-plafond est présent sur l'ensemble des zones de bureaux et de laboratoires mais pas sur les zones de vestiaires spécifiques du RDC donnant sur les bâtiments ZOOTECHNIE A et B. A noter que pour certaines zones de laboratoire, ces faux-plafonds sont constitués de plaques métalliques jointées pour garantir leur étanchéité. D'autres part, des faux plafonds sont également présents sous les couloirs d'accès desservant les différents niveaux : présence de réseaux et autres conduits de fluides. Ils sont protégés par des capotages métalliques.

Au RDC, une salle de réunion présente de la moquette et un faux plancher.

Le sous-sol en murs banchés est cloisonné par des murs également banchés. Les volumes sont aussi séparés par des parois métalliques grillagées. Des installations techniques sont présentes dont une chambre froide.

Des armoires technique et incendie ponctuent régulièrement les couloirs qui desservent les bureaux et les zones de laboratoires.

Les mobiliers types paillasses et hottes aspirantes ont été laissés sur place, ainsi que toutes les installations de traitement d'air et d'acheminement en fluides (toutes types d'eaux) et en énergies : rack de prises, de connectiques d'air comprimés... Il est spécifié pour les zones à risque biologique, que celle-ci ont été décontaminées.

Les locaux du RDC en interface avec les bâtiments de la Zootechnie sont assimilables à des zones propres et de décontamination (dans leur fonctionnement). Les faux-plafonds sont métalliques et jointés. Les murs et les sols sont étanchés à l'aide d'une résine et de peintures imperméables.



Vue extérieure du bâtiment

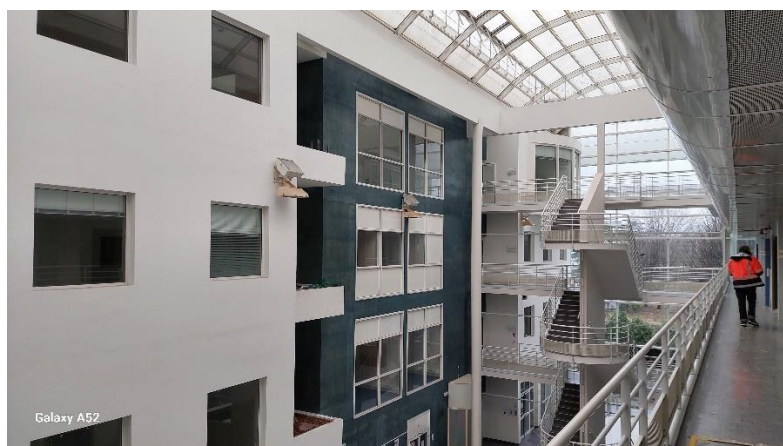




*Vue depuis la toiture sur la façade déportée*



*Vue intérieure du bâtiment – Atrium, pallier, desserte des niveaux et des pièces (laboratoires et bureaux)*



*Zone de bureaux – Cloisonnement en mur banché*



*Vue intérieure du bâtiment – Exemple de laboratoire avec paillasse, hotte, étagère...*



*Salle réunion du RDC – Exemple de bureau au RDC*

**Figure 9 : Reportage photographique – Bâtiment CLAUDE-BERNARD – Existant, non exhaustif (source : Antea Group)**



Ponctuellement dans les parties de bureaux, il reste des meubles (petits volumes types caissons, machine types respirateurs...) et quelques tableaux en liège et effaçables aux murs, ainsi que les plaques de portes.

En cas de nécessité, et sur la base d'analyses complémentaires demandées par la filière de valorisation des bétons choisie par le Titulaire (analyses prises en charge par ce dernier), les zones de dallage béton (bâtiments ZOOTECHNIE A et B) pourraient faire l'objet d'un risque de déclassement de la valorisation des bétons.

Afin d'éviter ce déclassement, un rabotage préventif de 2 cm sur les zones impactées pourra être proposé ou demandé par la Maîtrise d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre.

Les travaux de rabotage et l'élimination des déchets générés en ISDND ou/et ISDD seront alors rémunérés selon le prix BPU n° D.22 et D.22bis, selon la filière d'élimination.

### 3.2.3.5 Bâtiment CLAUDE-BERNARD – Extension

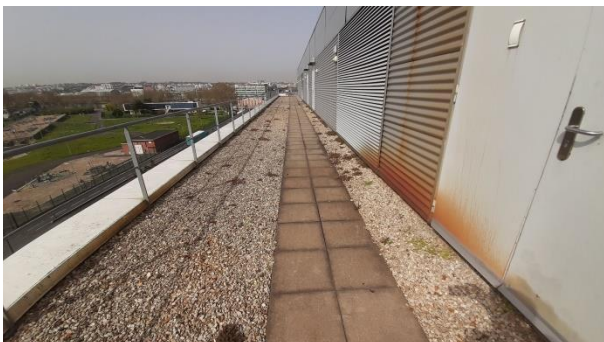
Ce bâtiment accueillait les mêmes activités que celles du bâtiment existant. Sa construction date des années 2006/2007. Il est constitué d'une structure en poteaux poutres béton, avec des voiles porteurs banchés. Il est de type R+5 (le dernier niveau est à vocation technique) et constitué d'une ossature métalliques avec panneaux métalliques isolés (laine de verre). Le niveau bas abrite un parking et des équipements techniques.

Les niveaux sont desservis via des escaliers maçonnés. Les même types d'équipements, de meubles et de déchets sont retrouvés. Le bâtiment possède un réseau de sprinklage, contrairement à celui existant. Ce système anti-incendie est couplé à une cuve glycolée présente au sous-sol dans une pièce dédiée à l'Ouest. Dans le cas où la cuve ne serait pas purgée, le Titulaire appliquera le prix B1 ou B3 dédié dans le BPU.

La sous-face du plancher haut du sous-sol est isolé par une laine de roche collée d'une épaisseur d'environ 14 cm.

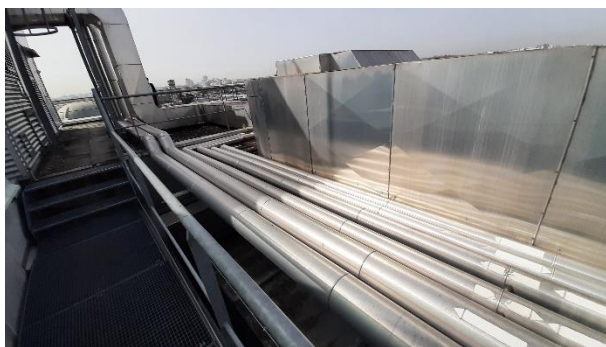


*Vue depuis la toiture de l'extension – Verrière et R+5 (niveau technique)*

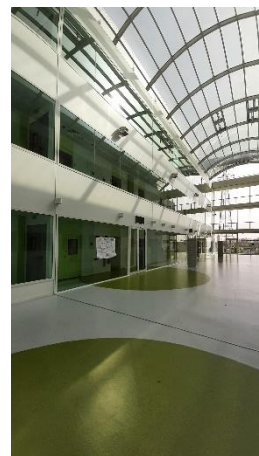
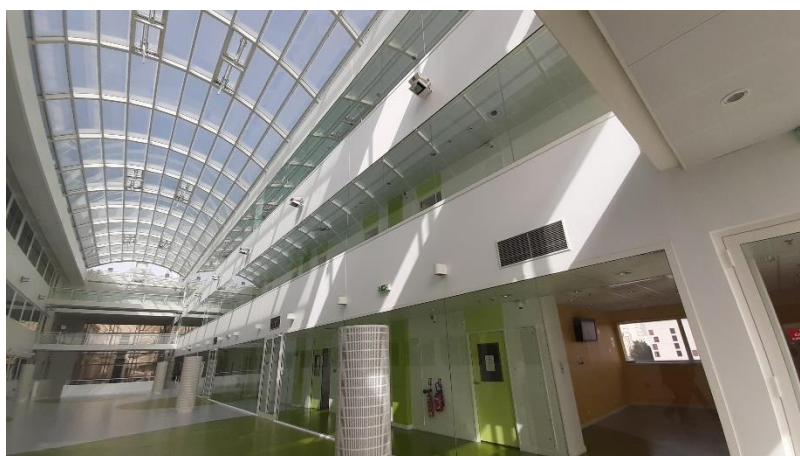


*Vue depuis la toiture de l'extension – Chemin d'accès Sud au R+5 couloir entre les deux bâtiments Claude Bernard*





*Réseaux et équipements techniques au R+5*



*Intérieur du bâtiment Claude Bernard Extension – Niveau R+1*



*Entrée de la façade Est – Dessert le restaurant et la salle de sport*



*Escaliers intérieurs*



*Sous-sol – Cuve glycolée et isolant en sous-face de la pièce*



*Sous-sol - Parking souterrain avec isolant en sous-face et divers réseaux*

**Figure 10 : Reportage photographique – Bâtiment CLAUDE-BERNARD – Extension, non exhaustif (source : Antea Group)**

### 3.2.3.6 Bâtiments ZOOTECHNIES A et B

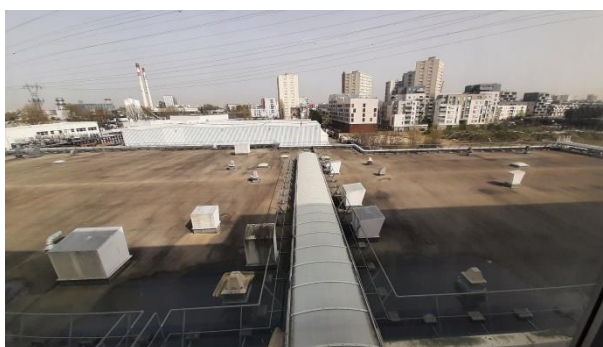
Ces bâtiments, de structure poteaux et poutres bétons, reposent tout deux sur un vide sanitaire (qui communique) composé de massifs en béton armé implantés selon un maillage structural, reposant sur des semelles isolées. Ils servent d'appuis verticaux pour les poutres qui sont également en béton armé et supportent le plancher bas. Ce vide sanitaire, d'environ 1,2 m de hauteur en moyenne est ventilé naturellement par des orifices en façade. Des réseaux techniques parcourent la sous-face du plancher bas (sur toute l'emprise des bâtiments Zootechnie A et B). Ces réseaux sont divers : EU, EP, gaines... Les planchers reposent sur les poutres bétons et possèdent une isolation thermique en sous face via un flocage (3 cm d'épaisseur environ) qui est dégradé dans certaines zones (présence sur le sol).



Les locaux au RDC sont assimilables à des salles blanches. Les pièces sont étanchées via l'utilisation des revêtements types linoléum et des résines. Les murs sont peints et étanchés à l'aide de résines/peintures spécifiques.

La structure du niveau R+1 est technique en grande majorité. Ce niveau est composé de poteaux et poutres métalliques et accueille toutes les installations nécessaires au fonctionnement du RDC : chemin de câbles, centrales de traitement d'air, armoires électriques, réseaux télécoms, éclairages, réseaux d'eau, air comprimé... Le toit est composé d'un bac acier surmonté d'un complexe pare-vapeur, isolant et étanchéité bitumineuse. Des skydômes de désenfumages sont implantés selon un maillage précis. Les sols du R+1 technique sont bruts. Des cloisonnements en carreaux de plâtres et parpaings sont ponctuellement présents. Un mur pare-feu est également présent.

Des pièces sont également dédiées pour des vestiaires et des bureaux.



*Toiture de la Zootechnie B*



*Vue sur vide-sanitaire*



*Exemple de pièces du RDC*



*Exemple zone de bureaux au R+1*





R+1 technique

Figure 11 : Reportage photographique – ZOOTECHNIES A et B, non exhaustif (source : Antea Group)

Le vides sanitaire présente quelques déchets : cartons, tubes PVC, calorifuge, reste de conduit acier notamment. Les niveaux RDC et R+1 font état de quelques déchets types produits chimiques : Diphotérine®.

Les zones de laboratoire ont fait l'objet d'un nettoyage à blanc, comme en attestent les certificats encore affichés sur certaines portes. Aucun risque biologique n'est présent, bien que des signalétiques associées soient encore visibles à certains endroits. De la même manière, aucun risque radiologique n'est à signaler, malgré le maintien d'une signalisation résiduelle. Dans les deux cas, des certificats attestant de l'absence de danger sont toujours visibles sur les portes ayant auparavant clos les pièces concernées.

### 3.2.3.7 Communication entre les bâtiments

Les bâtiments ENERGIE, ZOOTECHNIE A et B communiquent ensemble via des passerelles couvertes reliant ainsi le R+1 de chacun des bâtiments. Ces passerelles accueillent l'ensemble des réseaux permettant la circulation en fluide et en énergie, depuis le bâtiment ENERGIE.

Comme indiqué précédemment, les vides sanitaires des bâtiments ZOOTECHNIE A et B communiquent avec le sous-sol des bâtiments Claude Bernard.

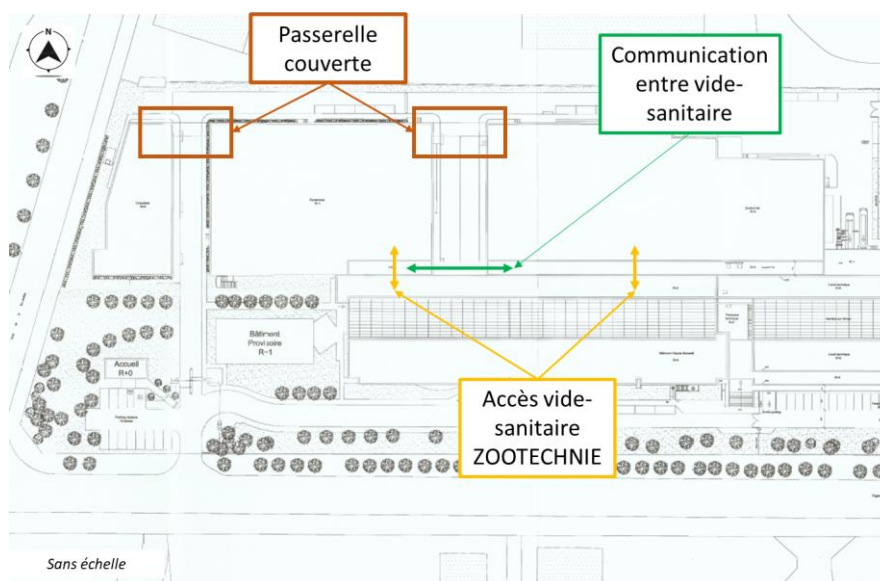
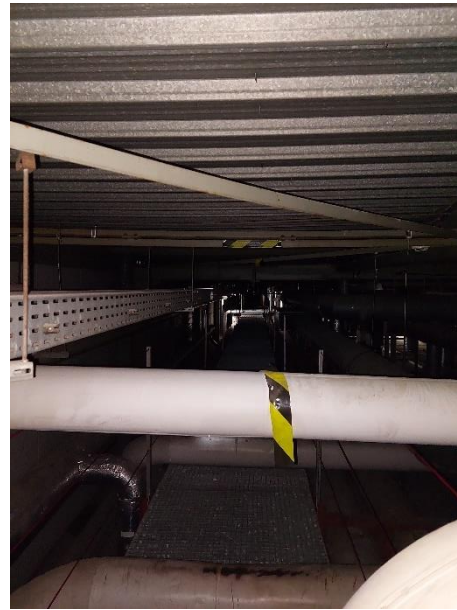


Figure 12 : Communication entre les bâtiments (source : plans SANOFI)



*Exemple passerelle couverte avec ses réseaux*

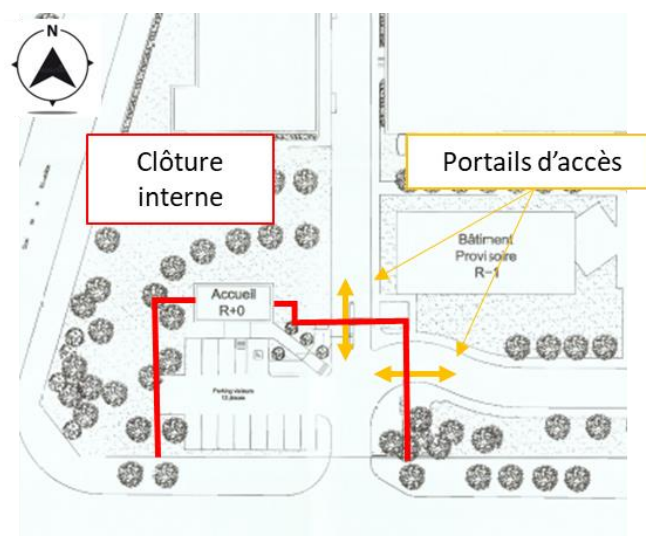
**Figure 13 : Reportage photographique passerelle couverte (source : Antea Group)**

### 3.2.3.8 Aménagements extérieurs

Les extérieurs sont composés :

- De voiries mixtes (piétons et véhicules) et de parking en enrobés ;
- De quai de chargement et de zones de stockages et de containers antidéflagrants ;
- D'espaces végétalisés : arbres, arbustes, haies, massifs... ;
- D'abris pour les fumeurs et pour les vélos.

Le site est décomposé en 2 zones séparées par une clôture intérieure : cette séparation permettait de différencier la zone visiteur de la zone d'exploitation.



*Sans échelle*

**Figure 14 : Clôture interne (source : plans SANOFI)**

Le mobiliers sont divers : barrière anti-intrusion, candélabres, signalisation verticale, ralentisseurs, bornes incendies, portiques d'accès.

De la même manière que pour les pièces des bâtiments Zootechnies A et B certaines zones de stockage extérieurs font état de zone à risque radiologique surveillée, mais sans danger actuellement.

D'après les informations recueillis par l'EPFIF les surfaces sont réparties de la manières suivantes :

Tableau 4 : répartition des surfaces extérieures (source : EPFIF)

Parking	Circulation véhicule	Circulation piéton	Espace vert
3 470,30 m <sup>2</sup>	4 794,45 m <sup>2</sup>	2 466,60 m <sup>2</sup>	6 706,59 m <sup>2</sup>
Total :			17 437,94 m <sup>2</sup>

Le reportage photographique présente les extérieurs et les différents équipements (de manière non exhaustive) qu'il est possible de retrouver.



Garage à vélo – Entrée 3, digue d'Alfortville



Exemple de contrôle d'accès



Exemple de poteau infrarouge anti-intrusion





*Exemple zone de stockage extérieure - Armoire à produits chimiques (vide)*



*Zone de stockage couverte extérieure à côté du bâtiment Energie*



*Voirie de circulation*





*Zone de parking au Nord-Ouest*



*Exemple de zone fumeur*



*Parvis devant le bâtiment Claude Bernard existant*



*Parvis devant entre le restaurant et le bâtiment  
Claude Bernard Extension*



*Exemple de portails intérieur*

**Figure 15 : Reportage photographique - Extérieurs, non exhaustif (source : Antea Group)**

## 3.3 Données d'entrées et conclusion

### 3.3.1 Topographie du site – Plans et coupes

Un ensemble de plans est disponible pour les différents bâtiments, illustrant chacun de leurs niveaux ainsi que les éléments de cloisonnement qui les composent. Cet ensemble est complété par un plan des réseaux du site, agrémenté de points altimétriques.

Un dessin a été remis en format modifiable .dwg.

Ce carnet de plans est transmis en **Annexe 1**. Il est précisé que certains plans ne sont pas à jour concernant l'aménagement des accès : notamment, l'accès situé à l'Est du site n'y figure pas.

### 3.3.2 Amiante

Un diagnostic amiante avant démolition a été réalisé pour chacun des bâtiments et les voiries par la société AUGERIS. Les rapports sont joints en **Annexe 2** et le Titulaire est tenu de s'y référer. En effet, le tableau ci-dessous n'est qu'un résumé succinct des MPCA rencontrés.

**Tableau 5 : Liste des rapports amiante et MPCA rencontrés**

Ouvrage	Rapport n°	Du	MPCA rencontrés	Observations
BT Principal	RAD-220F024-21-0060	06/05/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseaux d'eaux glacées avec un isolant mousse bleu</li> <li>Enveloppe de calorifuge et pare-vapeur du réseau principal</li> <li>Entretoises</li> </ul>	
	Diagnostic amiante avant démolition Rapport n° A 313101	31/07/2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAS sur les compléments mentionnés dans ledit rapport</li> </ul>	
SMA-SMB	RAD-220F024-21-0060	06/05/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseaux d'eaux glacées avec un isolant mousse bleu</li> <li>Entretoises</li> <li>Mastic de fixation de grille sur gaine</li> <li>Entourage poteau en amiantement</li> <li>Ensemble des mastics marron foncé sur caissons de gaine de ventilation</li> <li>Enveloppe de calorifuge et/ou pare-vapeur du réseau principal</li> </ul>	
BT Energie	RAD-220F024-21-0060	06/05/2021	RAS	
Restaurant	RAD-220F024-21-0060	06/05/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conduit amiante ciment + mitron</li> <li>Lanternes</li> <li>Colle noire</li> </ul>	
Réseaux enterrés	RAD-220F024-21-0071	21/04/2021	RAS	
Accueil	Diagnostic amiante avant démolition Rapport n° A 313101	31/07/2025	RAS	Apporte des éléments complémentaires sur le bâtiment Claude Bernard existant ainsi que sur la clôture en limite périphérique
Clôture			RAS	
Ensemble des enrobés routiers présents sur le site (voiries, trottoirs et	RAD-220F024-21-0081	04/05/2021	RAS pour la présence d'amiante	Zones présentant des [HAP] supérieures à 50 mg/kg (soit 50 ppm)

circulations  
piétonnes)

Au niveau du restaurant, une zone suspecte, correspondant aux locaux Cuisine 2 et Laverie, d'une surface totale d'environ 51 m<sup>2</sup>, a été identifiée en continuité immédiate d'une zone confirmée comme contenant de la colle noire (cf. encadré rouge sur la figure ci-dessous).

Le principe constructif homogène observé dans cette partie du bâtiment laisse présumer que des résidus de colle noire pourraient également être présents sous les revêtements de sol existants. En conséquence, le Titulaire devra intégrer cette zone dans son zonage initial ainsi que dans son chiffrage prévisionnel. Le Titulaire devra procéder à cinq sondages dans cette zone afin de confirmer ou d'infirmer la présence de colle noire. En cas de détection, un traitement adapté devra être mis en œuvre conformément aux modalités prévues pour les matériaux impactés.

En revanche, si aucun des sondages ne révèle la présence de colle noire, le Titulaire devra soumettre une proposition de moins-value afin d'ajuster le périmètre de traitement. Dans ce cas, le prix unitaire A.12, tel que prévu au Bordereau des Prix Unitaires (BPU), s'appliquera.

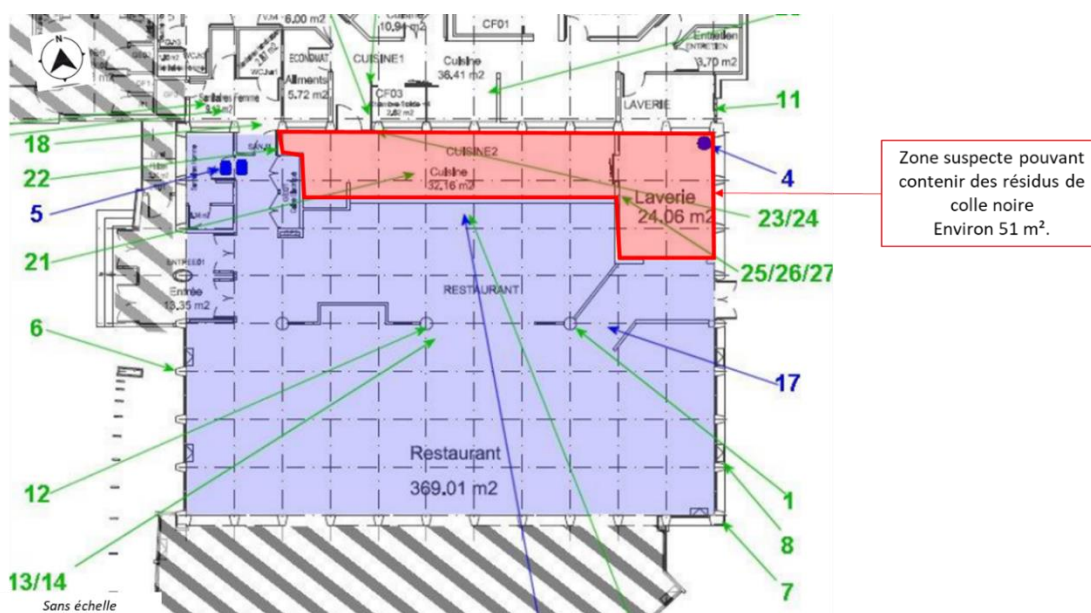


Figure 16 : Zonage des revêtements de sol avec suspicion de colle noire (source : extrait du rapport intitulé « Rapport amiante avant démolition du 6.05.2021-restaurant » d'AUGERIS)

Au niveau des bâtiments ZOOTECHNIE A et B et Claude Bernard, le diagnostiqueur ne conclut pas sur le nombre exact d'entretoises ou de trous de banches contenant de l'amiante. À la suite d'une inspection, il a été constaté que toutes les entretoises/trous de banches ne sont pas constitués d'amiante-ciment (certaines étant en PVC).

Dans son offre, le Titulaire devra intégrer le traitement de ces éléments dans son PDRE initial. Cette prestation sera rémunérée par application du prix unitaire prévu au poste A.11, conformément aux modalités définies au marché.

Pour permettre de statuer sur le nombre exact de trous de banches/entretoises, le Titulaire devra procéder à leur identification par ponçage des surfaces impactées conformément au rapport de diagnostic, en respectant les conditions de sécurité amiante (SS4). À la suite de ce ponçage, un marquage clair et visible devra être effectué afin de permettre au diagnostiqueur de procéder à une levée de doute et au dénombrement précis des éléments concernés.

Dans le rapport de diagnostic portant sur le bâtiment ZOOTECHNIE A, il est fait mention de la présence de réseaux d'eau glacée avec des calorifuges/enveloppes/badigeons collés ou non directement sur les conduits, contenant de l'amiante et cheminant sous la passerelle couverte en direction du bâtiment ENERGIE. Bien que ce cheminement ne soit pas représenté totalement sur les plans, le Titulaire devra impérativement en tenir compte dans son offre, tant sur le plan technique que financier. À ce titre, il intégrera dans son périmètre d'intervention le traitement des réseaux et des antennes amiantées - sur 40 mètres linéaires - depuis le bâtiment ENERGIE, en complément de ceux identifiés dans le bâtiment ZOOTECHNIE A.

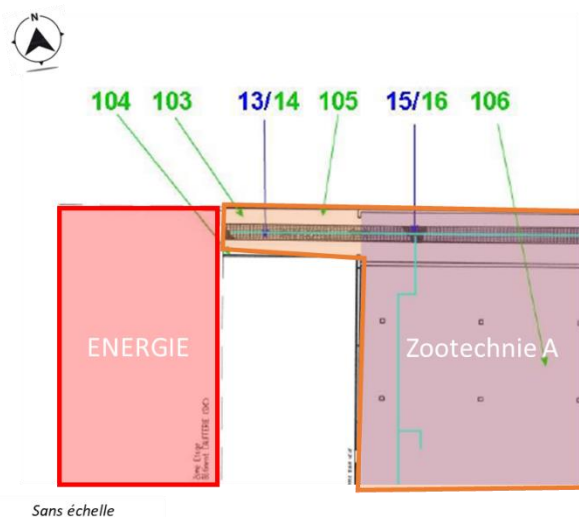


Figure 17 : Cheminement du réseau d'eau glacée depuis le bâtiment ZOOTECHNIE A vers le bâtiment ENERGIE (source : extrait du rapport intitulé « Rapport amiante avant démolition du 6.05.2021-restaurant » d'AUGERIS)

Avant toute déconstruction, l'Entreprise aura enlevé les matériaux amiantés et procédé aux mesures libératoires démontrant que l'ensemble des bâtiments ne présentent plus de danger pour les intervenants des diverses entreprises.

Concernant les enrobés, aucun prélèvement ne fait état de la présence d'amiante. Cependant, il est a été relevé une zone dont la concentration en HAP est supérieure à 50 PPM. Il s'agit du prélèvement C7 avec une teneur de 109 PPM : cette concentration ne permet pas une évacuation en filière ISDI ou bien un recyclage à chaud. La figure suivante localise ce prélèvement et la surface impactée.

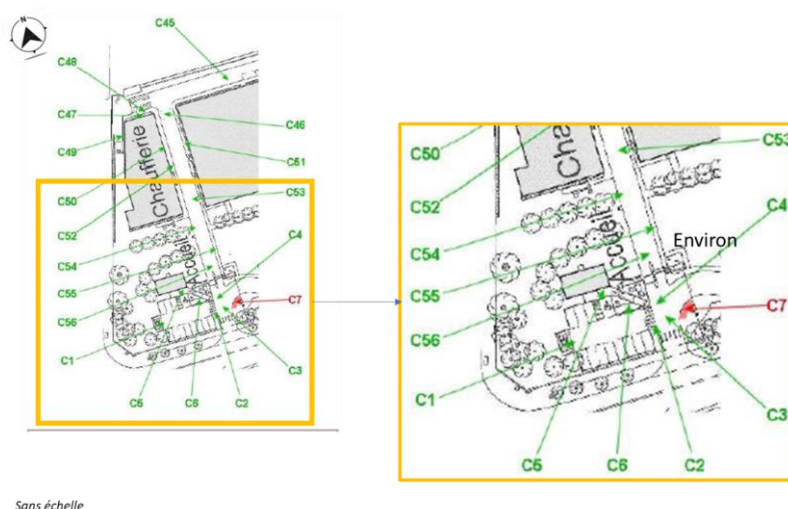


Figure 18 : Définition des zones présentant des concentrations en HAP supérieures à 50 mg/kg (source : Rapport d'essai de prélèvement de matériau susceptible de contenir de l'amiante et HAP)



Ainsi, sur la base de cette information, la surface totale d'enrobé à évacuer en filière ISDND ou en filière de recyclage à froid est d'environ 15 m².

### 3.3.3 Plomb

Un diagnostic plomb avant démolition a été réalisé pour chacun des bâtiments par la société AUGERIS. Le rapport est joint en **Annexe 2**. Les conclusions des rapports sont reprises, par bien, dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 6 : Liste des rapports plomb et matériaux rencontrés**

Ouvrage	Rapport n°	Du	Mesure > 1 mg/cm²	Observations
Claude Bernard, SMA, SMB, Energie et Restaurant	RPb-220F024- 21-0091	22/04/2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porte coupe-feu du bâtiment Claude Bernard existant</li> <li>• Marquage au sol</li> <li>• Peinture sur garde-corps, main courante, armoire (quai de chargement)</li> <li>• Peinture groupe électrogène</li> <li>• Peinture sur ossature métallique (chaufferie)</li> <li>• Feuille de plomb dans porte</li> </ul>	

Dans le cadre de son analyse de risque et des travaux, le Titulaire est tenu de se référer au rapport pour établir les mesures à mettre en place.

### 3.3.4 Termites

Après consultation du site internet [www.termites.com.fr](http://www.termites.com.fr), la commune d'Alfortville ne fait pas état d'un niveau d'infestation et n'est pas soumise à un arrêté préfectoral exigeant la réalisation d'un diagnostic de l'état parasitaire avant tout travaux de déconstruction.

### 3.3.5 PEMD

Un rapport de diagnostic PEMD a été élaboré par Antea Group portant sur l'identification et la quantification des PEMD. La référence du rapport est précisée dans le tableau ci-dessous et joint en **Annexe 2**.

Des analyses type pack ISDI complémentaires sur les planchers bas du RDC des bâtiments de la ZOOTECHNIE ont été réalisés ainsi que sur les remblais des vide-sanitaires de ces mêmes bâtiments.

**Tableau 7 : Liste des rapports PEMD à disposition**

Intitulé du rapport	Rapport n°	Indice	Du	Etabli par
Diagnostic Produits Équipements Matériaux Déchets (PEMD)	IDFP250203_SEPFIF_PEMD_Alfortville_SANOFI_indB	B	04/2025	Antea Group

Le site fait état de 5 zones ayant accueilli des postes de transformation avec des huiles pouvant contenir des PCB. Actuellement, ces zones sont inaccessibles.

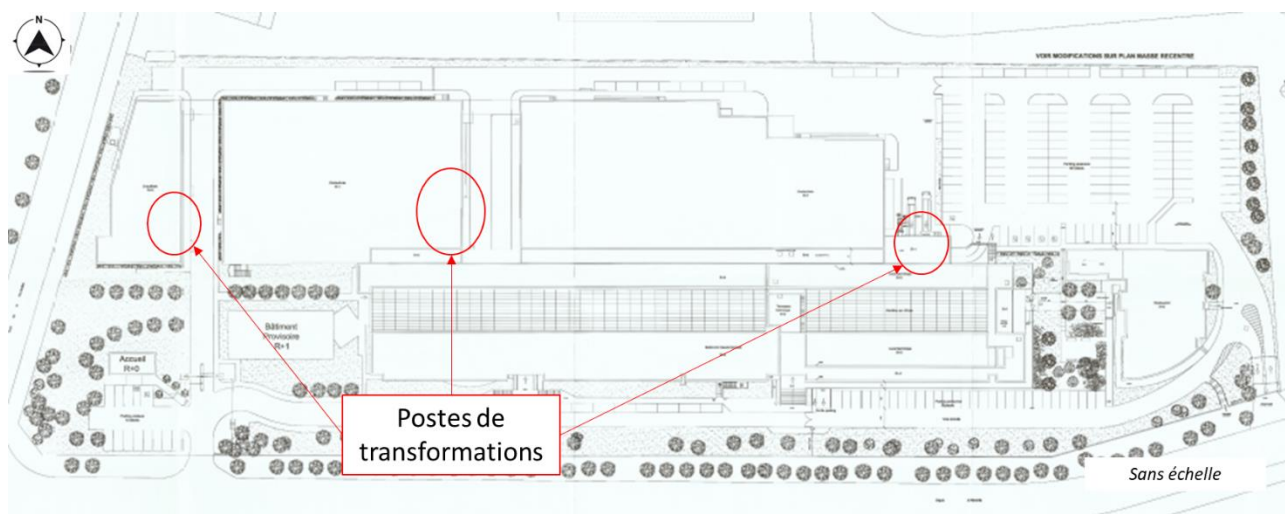


Figure 19 : Localisation des postes de transformation

Dans le cadre des travaux en prix forfaitaire, poste 1.1.12 de la DPGF, le Titulaire doit pour les trois zones identifiées précédemment, la réalisation de 9 sondages par carottage (répartis de la façon suivante : 3 + 3 + 3), sur l'ensemble de l'épaisseur des dalles basses ayant accueilli les postes. Les carottes prélevées feront l'objet d'analyses (sur toute leur épaisseur), afin de vérifier l'absence de contamination en PCB.

Le Titulaire s'organisera dans l'agencement de son chantier pour prendre en compte les délais de réalisation des sondages, de l'envoi des échantillons et de leur analyse, puis la compilation des résultats avec interprétation. En cas de matériaux ne pouvant pas être laissés sur site car non compatibles, leur chargement, transport et leur élimination seront rémunérés selon les postes D.13 et D.14 du BPU en fonction de leur destination (qui sera justifiée par la fourniture d'un rapport d'investigations complet) et des tonnages réels évacués.

### 3.3.6 Etudes environnementales

Dans le cadre de sa cessation d'activité l'ancien exploitant SANOFI a diligenté des travaux incluant les zones jugées comme à risque de pollution identifiées en 2014 (EHD et diagnostic de sols) et 2020 (mise à jour de l'EHD). Ces travaux ont été menés par SANOFI et suivi par AECOM en tant que BET Environnement.

L'ensemble des pièces mis à disposition sont résumées dans le tableau ci-dessous. Le Titulaire est tenu de ce rapporter à cet ensemble dans l'élaboration de son offre technique et financière.

Tableau 8 : Liste des rapports et des études environnementales disponibles

Intitulé du rapport	Référence / Rapport n°	Indice	Du	Etabli par
Dossier de notification de cessation d'activité (ICPE) Site Alfortville (94)	PAR-RAP-20-24188B	B	16/10/2020	AECOM
Synthèse environnementale Site Alfortville (94)	PAR-RAP-20-24184B	B	08/04/2021	
Plan de gestion Site Alfortville (94)	PAR-RAP-21-24968B	B	08/04/2021	
Note descriptive des travaux de remise en état	PAR-DIV-21-25631B	B	08/10/2021	

Site d'Alfortville (94)

Rapport de fin de  
travaux de remise en  
état

PAR-RAP-21-25959B

B

21/12/2021

Site d'Alfortville (94)

Selon le rapport de fin de travaux de remise en état portant la référence PAR-RAP-21-25959B réalisé par AECOM en décembre 2021, ces opérations ont conduit :

- Au démantèlement des 2 cuves FOD situées à proximité immédiate du bâtiment ENERGIE ;
- Au comblement d'ouvrages de mesures, devenus obsolètes, selon les règles et normes en vigueur ;
- A la dépollution des sols au droit d'anciennes cuves enterrées, localisées au Nord-Ouest, par excavation des terres et élimination hors site.

Ces travaux sont localisés sur la figure suivante.

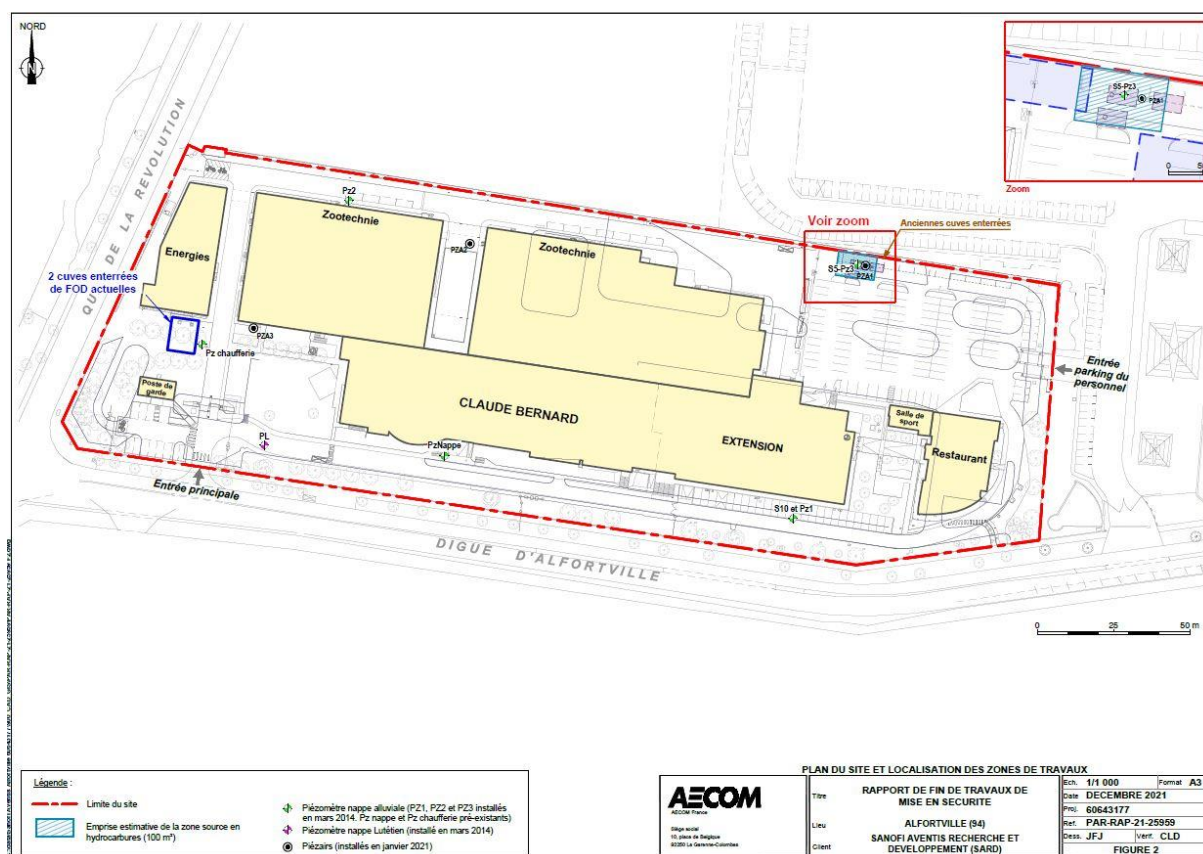


Figure 20 : Localisation des zones de travaux diligentés par SANOFI (source : rapport AECOM référencé PAR-RAP-21-25959B)

Les travaux réalisés au droit de la zone des cuves de FOD n'ont pas mis en évidence d'impacts des sols par les HCT.

Concernant la zone des anciennes cuves, les résultats d'analyses indiquent que les concentrations en hydrocarbures totaux (HCT C10-C40) sont généralement inférieures au seuil de détection (<15 mg/kg) ou détectées à des niveaux faibles et non significatifs (avec un maximum de 221 mg/kg). Toutefois, deux échantillons prélevés en fond de fouille présentent des concentrations plus élevées : 2 110 mg/kg dans l'angle nord-ouest et, dans une moindre mesure, 394 mg/kg dans la zone nord centrale. Ces concentrations plus importantes s'accompagnent visuellement d'une coloration noire observée à environ 5,5 m de profondeur,

localisée dans le quart nord-ouest et en bordure nord de la fouille. Ces impacts résiduels n'ont pas pu être excavés en raison de contraintes techniques, à savoir : la profondeur maximale atteignable (environ 5 m), limitée par la base des blindages coulissants et la proximité de la nappe phréatique (niveau naturel vers 4,5 m), ainsi que l'impossibilité d'une extension latérale supplémentaire en bordure Nord, correspondant à la limite du site.

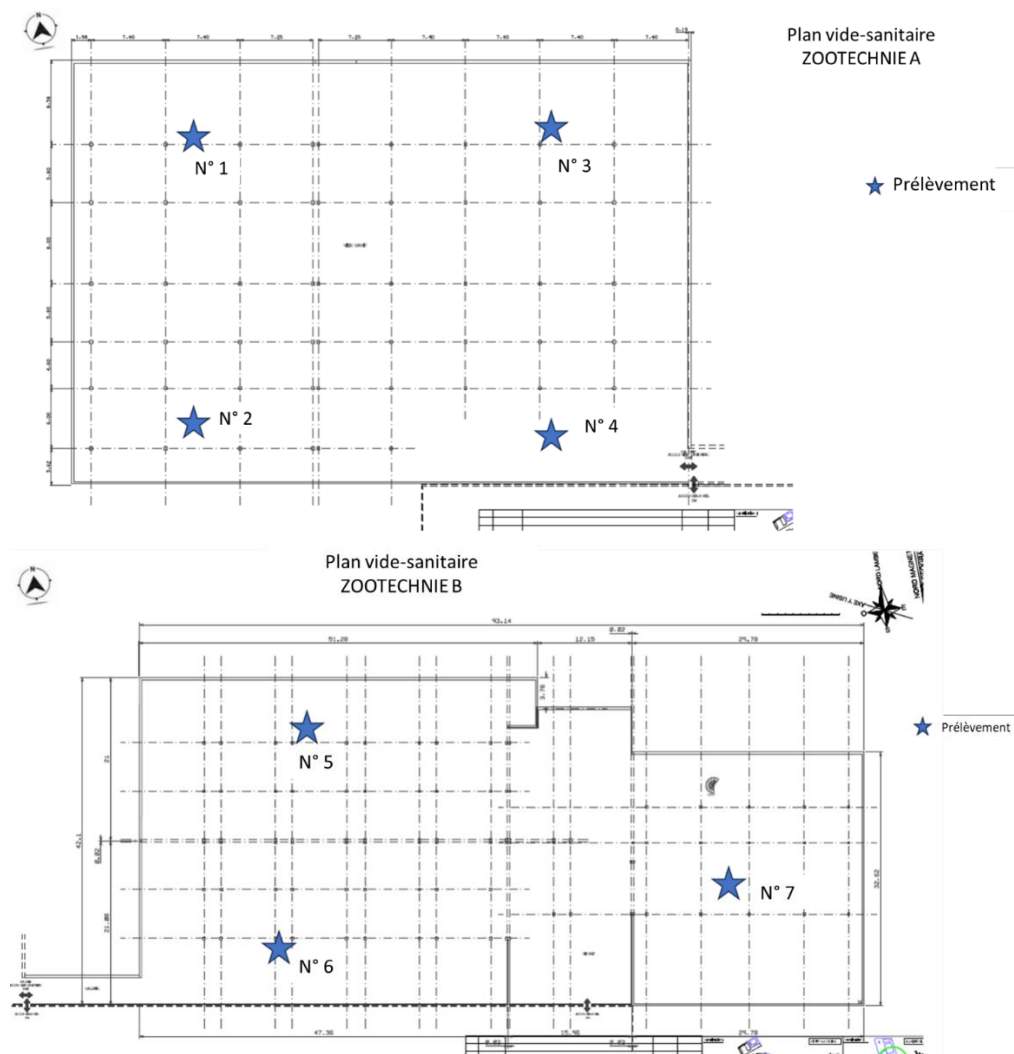
Les rapports sont joints en **Annexe 2**.

En compléments, des analyses de type pack ISDI ont été réalisées sur :

- Les remblais sous les vide-sanitaires des bâtiments ZOOTECHNIE A et B. Ces analyses ont révélé la présence d'anomalies nécessitant un traitement et une filière en évacuation ISDND. Cependant les travaux de dépollution ne sont pas intégrés dans le présent marché ;
- Les bétons du RDC de la ZOOTECHNIE B. Les analyses, réalisées par ALIENIS, ont montré que sur les 3 échantillons :
  - 2 sont redevables de l'ISDND et 1 en ISDI+ ;
  - 2 sont revalorisables en filière de granulats pour usage routier de types 1 et 2.

Les localisations des sondages sont données ci-après.

**Sur matrice sol des vide-sanitaires :**







## Sur la matrice béton :

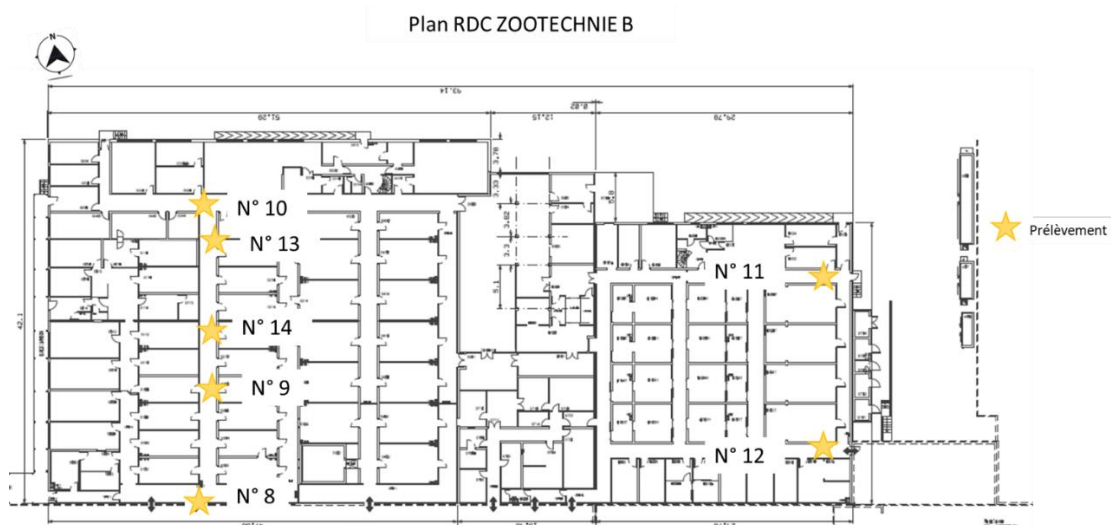


Figure 21 : Localisation des prélèvements pour analyses type pack ISDI

Le Titulaire devra prendre en compte, dans son offre technique et financière, les résultats transmis par le Maître d'Ouvrage. Les hypothèses retenues à ce titre ne pourront faire l'objet d'aucune remise en cause durant la phase de travaux.

Dans le cadre de la déconstruction des infrastructures des bâtiments ZOOTECHNIE A et B, aucun mélange de terre ne sera toléré, ceci afin d'éviter toute dispersion/contamination qui remettrait en question les résultats des analyses environnementales réalisées jusqu'ici. Il présentera ainsi sa méthodologie en adéquation avec cette problématique.

Les données sont transmises en **Annexe 2**, ainsi que le tableau de comparaison.

En complément, une cartographie des ouvrages de mesures mis en place par le futur promoteur immobilier (Cf. Paragraphe 6.8), est également diffusée en **Annexe 2**.

## 3.4 Concessionnaires et réseaux

A titre d'information, le tableau récapitulatif à la suite de la Déclaration de Travaux (DT) est joint à l'**Annexe 3** du présent CCTP. Le numéro obtenu lors de la consultation du guichet unique est 2025062702963D35.

Le tableau suivant récapitule les concessionnaires sollicités et l'interprétation des plans reçus le cas échéant.

Tableau 9 : Analyse des réseaux en lien avec le site

Concessionnaire consulté	Type de réseaux	Observations
Réseaux concernés Enedis	Electricité	Présence d'un poste de transformation exploité au Sud-Ouest : PLUVIALES. Présence d'un poste de transformation au Nord-Ouest : SPELIET. Celui-ci est abandonné selon les informations du plan. Présence de 4 réseaux HTA qui sont abandonnés et qui pénètrent dans le site sur la limite Ouest. Ils cheminent vers le bâtiment ENERGIE. Un mail Enedis confirme le

			déraccordement total du site via l'abandon de ces câbles. Tous les postes Enedis ont été déposés. Les VAT devront être réalisées par le Titulaire avant le démarrage des travaux. Présence d'un coffret BT dans l'emprise au Sud-Ouest. Ce coffret est vide (absence de compteur et de fusible).
	RTE		Présence de pylônes électriques à l'Est du site. Respect des consignes délivrées par RTE. Sous le trottoir Sud, présence de réseaux enterrés, qui longent les clôtures à démolir.
	GrDF	Gaz	1 antenne à l'Ouest qui pénètre dans le site vers le poste de détente gaz EQM situé à l'entrée du bâtiment ENERGIE. Présence d'un réseau moyenne pression sous le trottoir au Sud. Le réseaux présent dans l'emprise devra être soufflé et retiré dans le cadre la TO.
	GRT Gaz		Au Sud, présence de réseaux enterrés sur le trottoir opposé du site (côté centre de recherche Natran), partant vers l'Est.
	Orange	Télécom	Il apparaît 2 branchements pénétrant la parcelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>Un réseau entrant depuis le Sud Sud-Ouest, puis part vers le bâtiment Claude Bernard existant ;</li> <li>Un second réseau arrive depuis le Sud-Est en rentrant dans une chambre de tirage interne au site.</li> </ul>
	SFR		Un réseau semble longer les limites Sud-Est, Sud et Ouest du site. Pas de point d'entrée détecté.
	Veolia Eau	Alimentation en Eau Potable (AEP) et incendie	3 points d'entrée à l'Ouest de la parcelle cheminant vers le bâtiment ENERGIE et vers le bâtiment Claude Bernard existant. 1 borne incendie ras-de-sol sur le trottoir au Sud-Ouest.
	Conseil département du Val-de-Marne – Assainissement	Eaux usées et pluviales	A priori le site possède plusieurs points d'exutoire vers le réseau unitaire : 6 au total, dont un équipement dédié. Ces réseaux devront faire l'objet d'un bouchonnage selon la localisation proposée ci-après et rémunéré selon le poste prévu à la DPGF.
Réseaux non concernés	SFR Fibre SA	Télécommunication	Réseaux enterrés dans les berges de la Seine
	Conseil département du Val de Marne – Secteur arboriculture	Arbres et végétaux	Présence d'arbres – Platanes - le long de la limite Sud. Si intervention à proximité, un formulaire doit être envoyé à l'adresse indiquée et mise ne place des mesures de protection mentionnées.
	Conseil département du Val de Marne DTVD - SCESR	Transports, voirie et déplacements	Concessionnaire consulté pour information



Mairie d'Alfortville

Autre

Concessionnaire consulté pour information

D'autre part, un plan des réseaux existants a été mis à disposition. Ce plan détaille l'ensemble des réseaux internes au site et précise leur localisation, ainsi que d'autres informations (topographies, équipements types candélabres, barrières anti-intrusion...).

### 3.4.1 Réseaux d'électricité

#### 3.4.1.1 Enedis

Le plan global suivant résume les réseaux présents à proximité immédiate du site ainsi que leur cheminement éventuel en limite de l'emprise à déconstruire. Ainsi, nous remarquons la présence de réseaux HTA et BT, respectivement en rouge et en vert sur la figure ci-dessous.

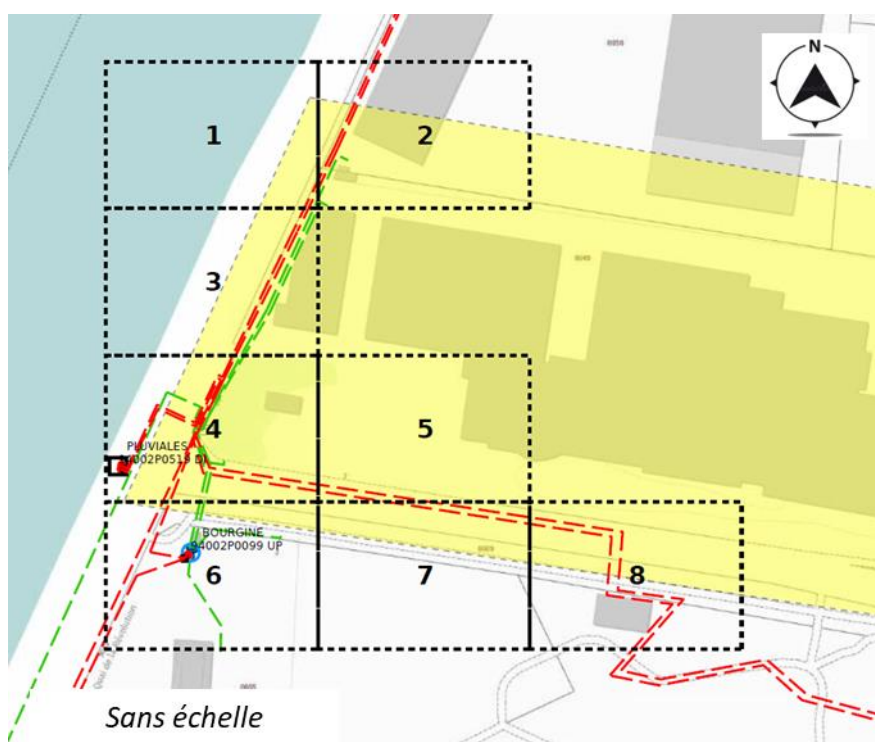


Figure 22 : Extrait du plan global du récépissé de DT Enedis

La cartographie n° 2 confirme explicitement l'abandon du poste SPELIET, situé au Nord-Ouest de la parcelle. Les cartographies 3 et 4 permettent de situer les points d'entrées des réseaux HTA abandonnés et BT sur le site, à l'Ouest. L'abandon des réseaux HTA a été confirmé par Enedis, par mail.

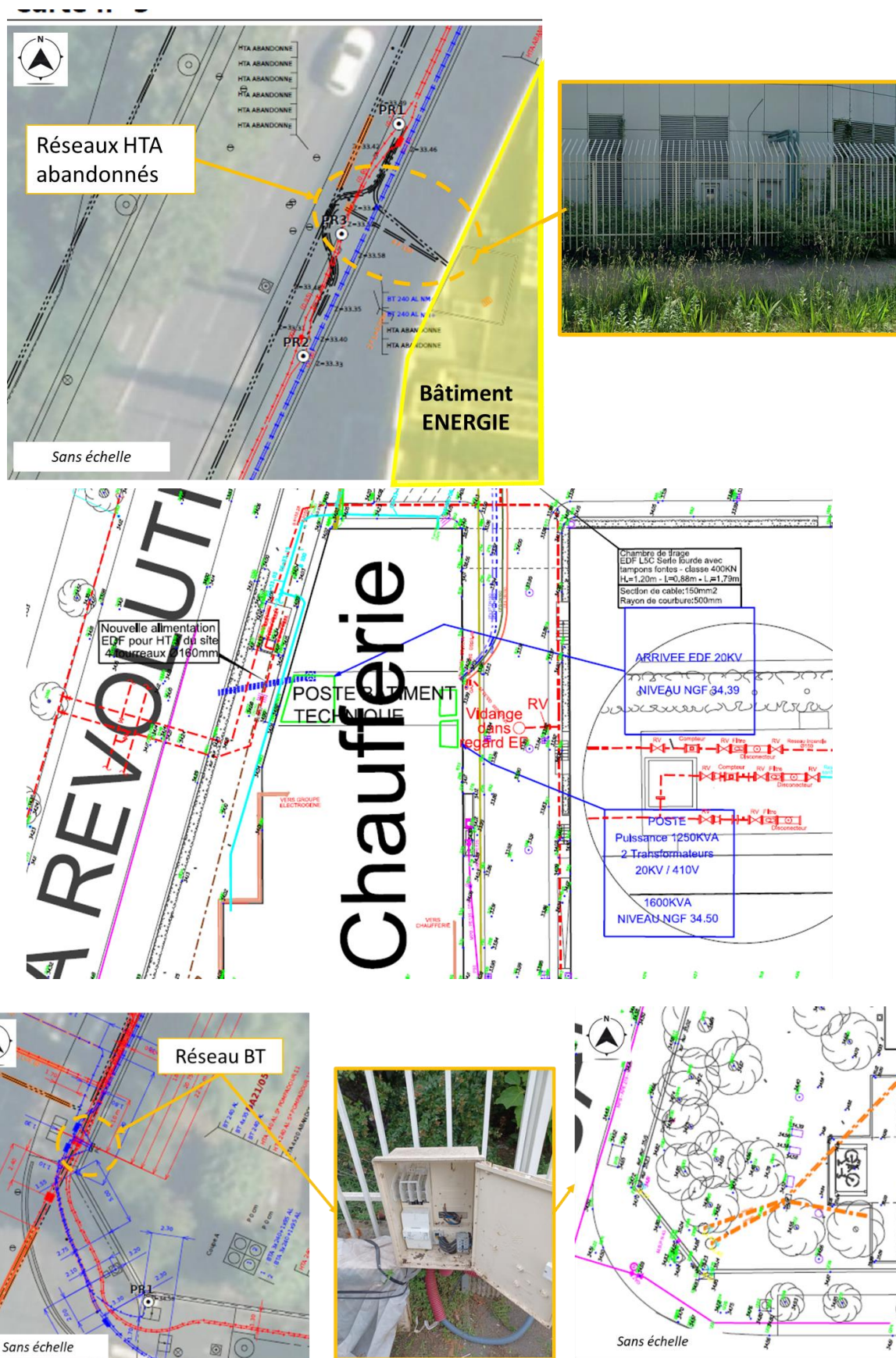


Figure 23 : Extrait des plans de récépissés de DT Enedis et comparaison avec le plan des réseaux internes

Ces localisations ont été comparées aux informations disponibles sur le plan des réseaux internes. L'arrivée BT n'est pas identifiée dans ce dernier. Il s'agit d'un raccordement provisoire pour le bâtiment ACCUEIL. En effet, le fourreau identifié sur la photographie correspond à celui identifié depuis le vide sanitaire.



Figure 24 : Fourreau partant du vide sanitaire du bâtiment ACCUEIL vers le coffret BT sur rue (source : Antea Group)

D'après les informations obtenues de la part d'Enedis, l'ensemble des alimentations électriques du site n'est plus actif.

#### 3.4.1.2 RTE

Plusieurs réseaux HTA cheminent sous le trottoir, sur toute la limite Sud de l'emprise à déconstruire.

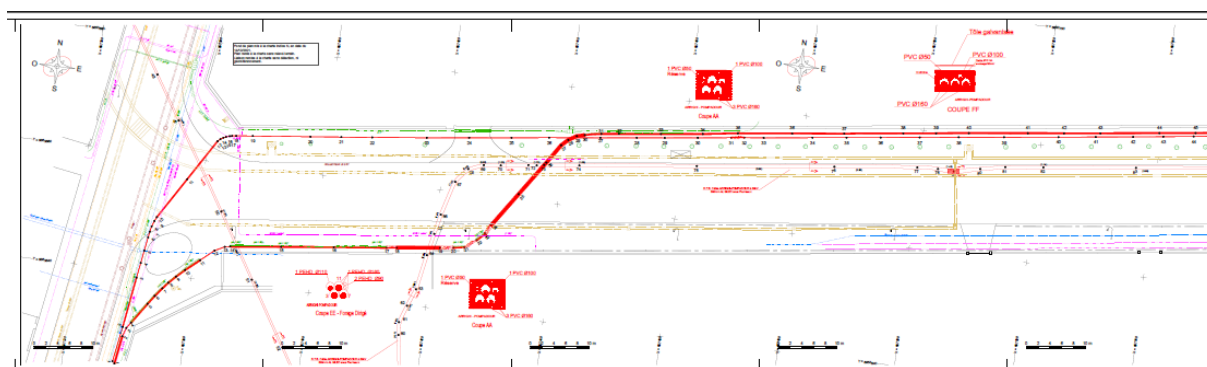


Figure 25 : Extrait du plan du récépissé de DT RTE

Ces réseaux ne devront pas être dégradés dans le cadre des travaux, notamment pour le retrait de la clôture.

#### 3.4.2 Réseau gaz

Le bâtiment ENERGIE comporte, sur sa façade Est, un poste de détente gaz dénommé EQM. Son alimentation provient du réseau à l'Ouest, sous trottoir. Le cheminement sur la cartographie GrDF est identique à celui relevé sur le plan de réseaux internes (matérialisé en rose).



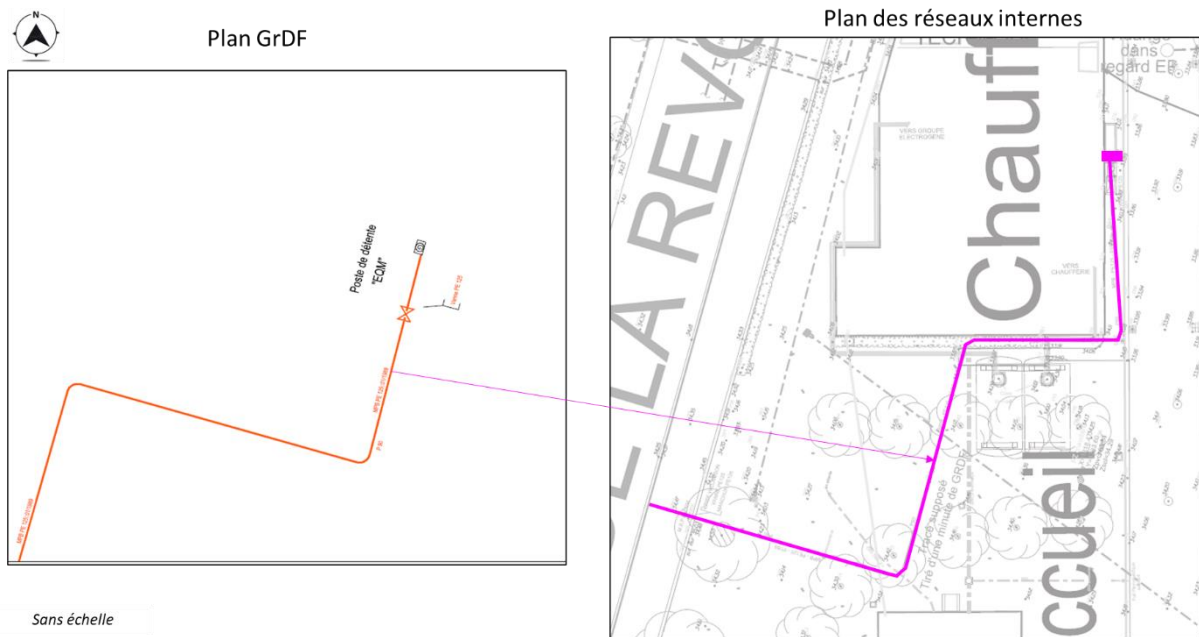


Figure 26: Extrait du plan de récépissé de DT GrDF et comparaison avec le plan des réseaux internes

### 3.4.3 Réseau de télécommunication

D'après le plan de récépissé transmis par Orange, les points d'entrée mis en évidence sont cohérents avec ceux présentés sur le plan des réseaux internes.

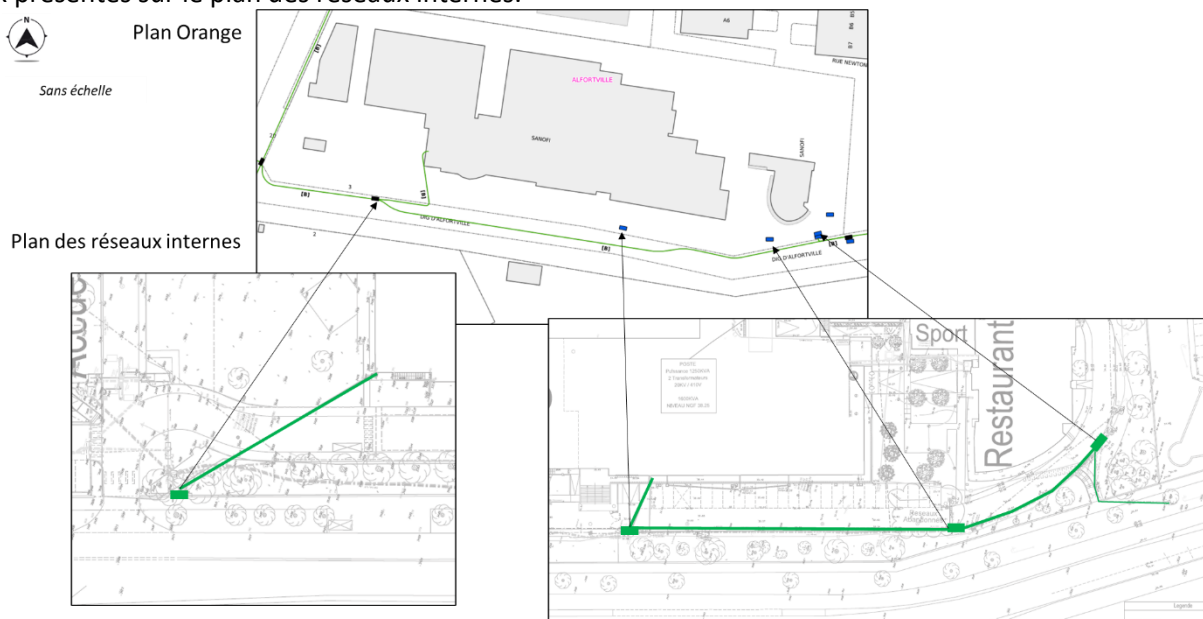


Figure 27 : Extrait du plan de récépissé de DT Orange et comparaison avec le plan des réseaux internes

Les réseaux matérialisés en vert sur la figure précédente correspondent au cheminement interne.

### 3.4.4 Réseaux d'eau

Le plan obtenu via le concessionnaire VEOLIA montre 3 entrées d'eau sur le site objet de travaux depuis l'Ouest. Sur ces 3 arrivées, il y a 2 branchements « incendie » et 1 branchement industriel.

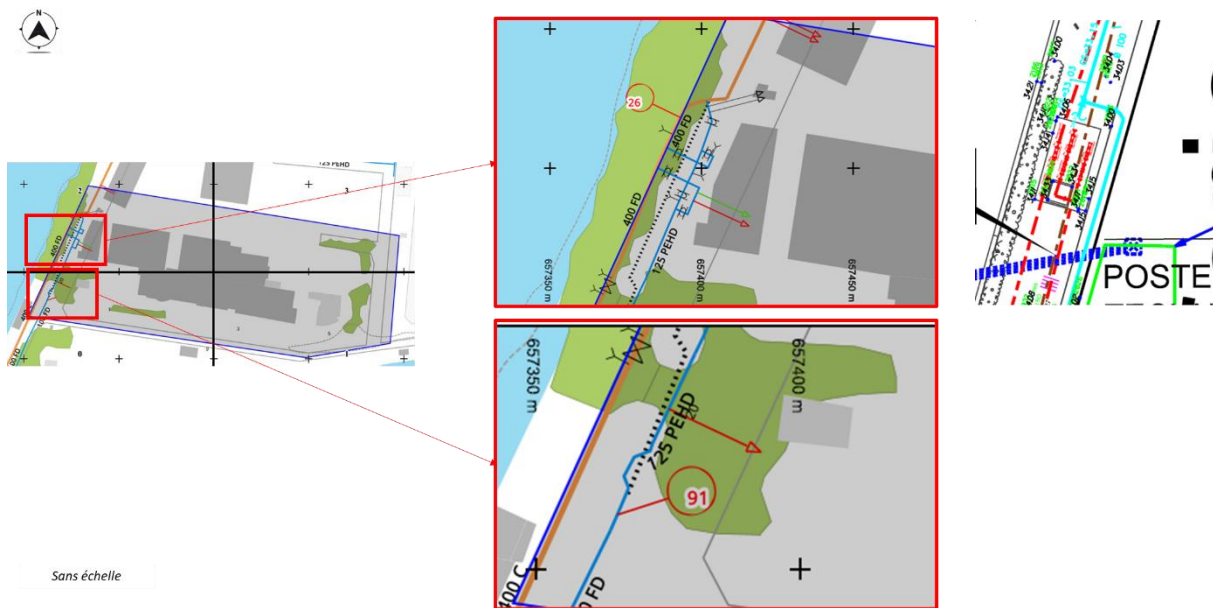


Figure 28 : Extraits du plan du récépissé de DT VEOLIA et comparaison avec le plan des réseaux internes

Le plan des réseaux internes ne fait pas mention du 3<sup>ème</sup> réseau au Sud.

Le site fait état d'un réseau incendie qui lui est propre. Le cheminement est présenté dans le plan des réseaux internes.

### 3.4.5 Réseaux d'assainissement

Selon les plans, ils existeraient plusieurs antennes entrant dans le site. Cependant, le principal exutoire se situerait à l'Ouest. Le plan des réseaux internes ne mentionne pas de cheminement précis pour les réseaux EU et EP.

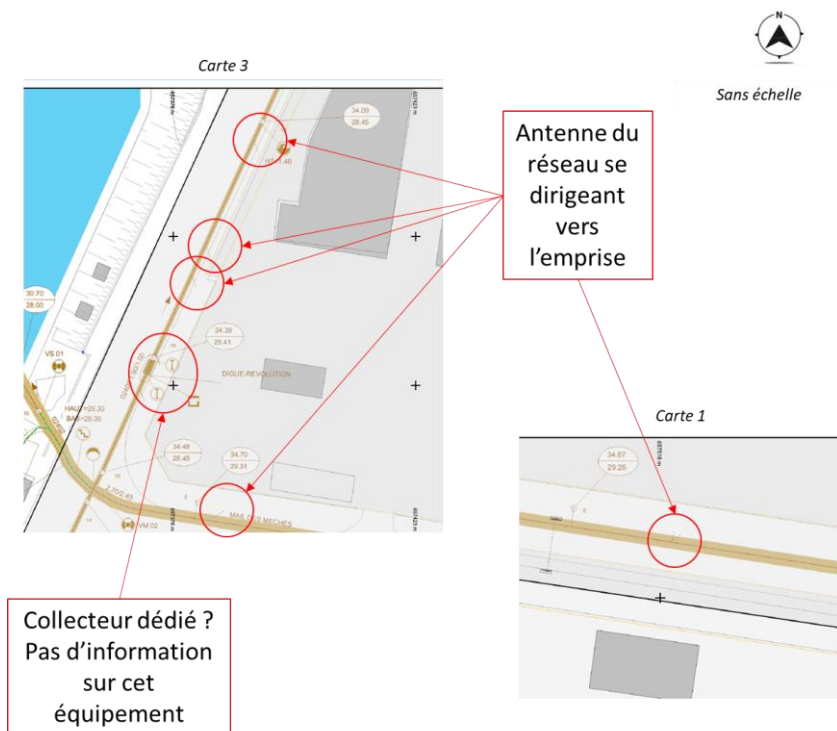


Figure 29 : Extraits du plan du récépissé de DT Conseil Départemental du Val de Marne - Assainissement

### 3.4.6 Cartographies des réseaux internes

Un plan des réseaux internes précise l'ensemble des réseaux et leur tracé dans l'emprise à déconstruire :

- Gaz ;
- Fibre optique et télécommunication ;
- Electrique : hautes et basses tensions ;
- Barrière anti-intrusion ;
- Eaux : incendie, eaux glacées, AEP ;
- Assainissement ;
- Eclairage.

Ce plan précise également la localisation des chambres, des regards, des tampons, des candélabres... D'après ce plan, il y a environ une cinquantaine de candélabres.

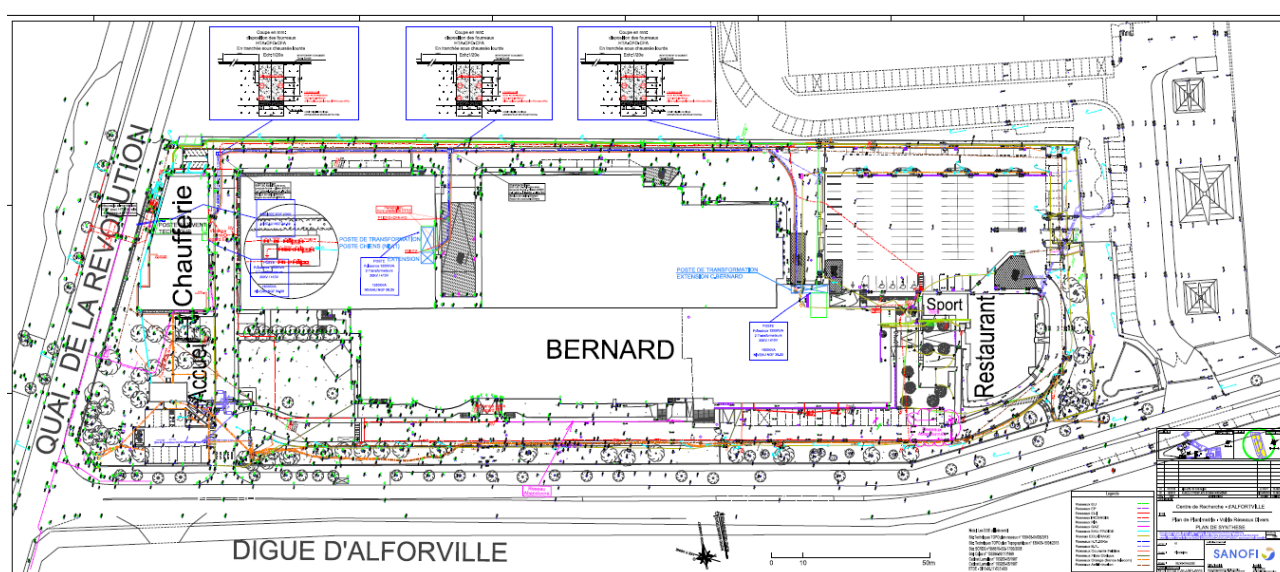


Figure 30 : Plan des réseaux internes (source : plans SANOFI)

Ce plan est transmis en **Annexe 4**.

## 4 Prescriptions générales

### 4.1 Normes et réglementation

Les documents d'ordre général ne sont pas joints matériellement au dossier. Le Titulaire reconnaît cependant en avoir une parfaite connaissance.

L'ensemble des travaux à réaliser au titre du présent marché devra satisfaire aux exigences et prescriptions des différents textes législatifs et réglementaires, sans oublier l'ensemble des cahiers des charges et des clauses techniques générales, les documents du REEF, les DTU, les avis techniques du CSTB et les documents techniques COPREC.

Les travaux de désamiantage relèvent simultanément des Codes de la Santé Publique, du Travail et de l'Environnement. Les déchets seront traités en fonction de la réglementation en vigueur. Le Candidat est tenu au respect des règles précisées notamment dans ces codes et en particulier l'application du Code du Travail vis-à-vis de la protection des travailleurs sur le chantier.



L'ensemble de la réglementation et des normes françaises homologuées concernées par les travaux et en vigueur au moment de la proposition de l'Entreprise, est applicable. L'Entreprise est réputée en connaître le contenu.

## 4.2 Réunions

### 4.2.1 Réunions de chantier

Les réunions de chantier auront lieu toutes les semaines sur site, dans un local adapté (propre, chauffé en période froide ou climatisé en période chaude, équipé de chaises et tables (Cf. PGC)) mis à disposition par le Titulaire et dont l'entretien sera à sa charge.

En cas de demande d'une ou plusieurs parties, une réunion particulière pourra être fixée à tout moment, et notamment lors des phases critiques du chantier

Un compte rendu de réunion sera dressé par le Maître d'Œuvre sous 48 heures et sera considéré comme approuvé sous cinq jours ouvrés si aucune remarque d'une ou plusieurs des parties concernées n'est formulée dans ce délai.

### 4.2.2 Réunions liées à la communication

Dans le cadre du projet, le titulaire sera tenu de participer à des réunions de communication et/ou d'informations sur le déroulement du chantier.

Ces réunions d'information pourraient se réaliser afin de :

- D'informer les riverains et résidents sur le programme de travaux ;
- D'informer les acteurs du projet de l'avancement des travaux ;
- De communiquer auprès des futurs repreneurs du chantier ;
- Etc.

## 4.3 Permis de démolir

Un permis de démolir a été établi par l'EPFIF. Celui-ci a été obtenu le 02/05/2025 et porte la référence PD 09400225C2002. Il est affiché sur la clôture Sud à gauche du portail d'accès. Son affichage et son entretien sont à la charge du Titulaire pendant toute la durée de ses travaux.

Ce permis est transmis en **Annexe 5**.

# 5 Planning de réalisation et points d'arrêt

Ce chantier est prévu pour une période de **48 semaines de travaux (période de préparation incluse)**, à compter de la réception de l'OS d'installation chantier. Ce chantier est prévu :

- Pour la tranche ferme pour une durée globale maximum de 48 semaines période de préparation incluse ;
- Pour la tranche optionnelle pour une durée globale maximum de 10 semaines, période de préparation incluse.

A compter de la réception de l'ordre de service de démarrage des travaux pour chaque tranche, la décomposition du délai est la suivante :

- Pour la TF :

- **5 semaines de préparation**, pour les démarches administratives, les installations de chantier, le dépôt du plan de retrait amiante aux organismes y compris le délai de regard de ce dernier ;
- **reste du délai contractuel**, pour les travaux de sécurisation, de confortement du mur du fort conservé, de curage, de désamiantage, de déconstruction de l'ensemble des ouvrages et de remise en état de l'emprise.
- Pour la TO :
  - **4 semaines de préparation**, pour les démarches administratives, les installations de chantier, le dépôt du plan de retrait amiante aux organismes y compris le délai de regard de ce dernier ;
  - **reste du délai contractuel** pour les travaux de sécurisation, de confortement du mur du fort conservé, de curage, de désamiantage, de déconstruction de l'ensemble des ouvrages et de remise en état de l'emprise.

**La tranche optionnelle sera levée au plus tard 1,5 mois avant octobre 2027.**

Un phasage des travaux est proposé afin d'optimiser la libération d'espace et d'anticiper un éventuel stockage des gravats de démolition en vue de leur concassage sur site. Ainsi, d'un point de vue des démolitions ce phasage s'articulerait comme suit :

- 1/Bâtiment ACCUEIL ;
- 2/Bâtiment ENERGIE ;
- 3/Bâtiments ZOOTECHNIE A puis B ;
- 4/Bâtiment SALLE DE SPORT et RESTAURANT ;
- 5/Bâtiment CLAUDE BERNARD (existant et extension).

Le traitement des aménagements extérieurs et des voiries sera réalisé à la fin des travaux des déconstructions des bâtiments.

Le dossier de récolement des prestations avec l'ensemble des bordereaux de suivi des déchets dûment complétés devra être fourni dans un délai de 4 semaines après la date des Opérations Préalables à la Réception (OPR).

Le planning prévisionnel est présenté en **Annexe 6**. Il est donné à titre indicatif et ne tient pas compte des moyens du Titulaire et des optimisations éventuelles.

La tranche horaire pendant laquelle pourront se dérouler les travaux est fixée par l'arrêté préfectoral N°2003/2657, relatif à la lutte contre le bruit de voisinage, établi par la ville d'Alfortville. Cet arrêté est joint en **Annexe 7**.

Le Titulaire devra s'adapter si ces horaires venaient à être modifiés sans que cela puisse faire l'objet d'une demande de supplément de prix ou prolongation de délai.

Les points d'arrêts suivants sont à considérer et ne pourront faire l'objet de rémunération complémentaire en cas d'arrêt provisoire du chantier ; ils doivent être intégrés dans le planning global de l'entreprise dès le stade de la remise de l'offre :

**Tableau 10 : Liste des principaux points d'arrêts/points critiques à observer pendant le déroulement des travaux**

N°	Points d'arrêts/points critiques	Levée des points d'arrêts et points critiques préalables à :	Procédure valant levée du point d'arrêt/point critique
0	Conformité de la base vie par rapport au PGC	Démarrage des travaux	Constat visuel du MCE et du CSPS, réception des PV de vérification des installations électriques chantier

1	Conformité de l'installation électrique (vérification par un organisme extérieur agréé COFRAC)	Démarrage des travaux	Réception des PV de vérification des installations électriques chantier
2	Conformité des échafaudages	Démarrage des travaux	Réception des PV de conformité des échafaudages mis en œuvre : PV d'un organisme extérieur
3	Marquage des matériaux amiantés / plombés	Démarrage des travaux de pré curage et désamiantage	Constat visuel du MCE
4	Etablissement et signature des FID et BSDA et BSD plomb et matériaux dangereux Conformité BSDA / BSD avec les matériaux en présence et travaux à effectuer	Démarrage des travaux de curage en condition amiante	VISA du Moe sur ces différents éléments
5	Conformité du test de fumée et du bilan aéraulique pour les travaux de retrait d'amiante	Démarrage des travaux de retrait d'amiante au-delà du niveau 1 d'empoussièrement	Constat visuel du MCE + PV du Moe Fonction du nombre de zones confinées à traiter par l'entreprise
6	Conformité de l'examen visuel	Mesure de 1 <sup>ère</sup> restitution	Réception du PV d'examen visuel
7	Conformité de la libératoire ou 1 <sup>ère</sup> restitution	Déconfinement	Réception des résultats conformes
8	Conformité des protections à mettre en place vis-à-vis des biens environnants	Avant tous travaux de déconstruction	Constat visuel du MCE, documents de vérification (PV montage échafaudages, ...)
9	Conformité du curage résiduel avant déconstruction	Avant abattage	Constat visuel du MCE
10	Contrôle de la conformité des résultats d'analyse sur les planches bas ayant accueilli les postes transformateurs	Avant déconstruction	Réception du rapport d'analyse et d'interprétation des résultats avec plan de localisation des sondages et PV d'analyse du laboratoire
11	Contrôle de la purge des fondations avant remblaiement	Avant remblaiement	Constat visuel du MCE + relevé géomètre par géomètre expert à la charge de l'entreprise

Il est rappelé au Titulaire que la constitution du DOE se fait au long du chantier via la collecte des données et des documents demandés. Un sommaire du DOE sera exigé lors de la demande des OPR.

## 6 Travaux à réaliser

### 6.1 Définition des travaux – Etendue de la prestation

Ce CCTP fixe les conditions particulières de réalisation des travaux. Le Titulaire ayant la charge des travaux décrits dans le présent CCTP doit, a minima (liste non exhaustive) :

- Les démarches administratives auprès des autorités ;
- L'établissement des documents nécessaires au déroulement du chantier ;
- La réalisation de sondages ou vérifications pour s'assurer des portances des engins et des personnes avec points d'arrêts ;
- La réalisation des sondages et des prélèvements d'échantillons pour analyse PACK ISDI, au droit des postes de transformation, ainsi que la fourniture d'un rapport complet (PV, interprétation, localisation des sondages) ;
- La réalisation d'un constat d'huissier avant et après travaux ;
- La mise en place d'un panneau de chantier en phase préparatoire et le maintien du panneau de permis de démolir pendant toute la réalisation des travaux ;
- Les protections et le marquage-piquetage des réseaux à maintenir en service ;
- La dépose soignée, le conditionnement et le stockage des éléments identifiés pour le réemploi ou la réutilisation ;
- Le curage, le retrait des encombrants et des stockages extérieurs et la gestion des PEMD en découlant selon la réglementation en vigueur ;
- Le désamiantage de toutes les zones contenant de l'amiante et l'élimination de tous les déchets en découlant selon la réglementation en vigueur ;
- La mise en place des protections collectives nécessaires à la déconstruction, en fonction de la méthodologie retenue ;
- Le marquage et la protection des arbres à conserver. L'abattage et le dessouchage des arbres identifiés ;
- L'enlèvement des végétaux (abattage et dessouchage, débroussaillage), arbustes et haies contenu dans l'emprise chantier bloquant la démolition ;
- La déconstruction des bâtiments selon les limites liées aux tranches fermes et optionnelles ;
- Le décroulage des enrobés et le retrait de la couche de forme, les dallages et autres aménagements extérieurs, ainsi que les mobiliers urbains contenus dans l'emprise chantier ;
- En cas d'activation de la tranche optionnelle : la purge de tous les réseaux abandonnés et identifiés du site, sans limite de profondeur et des infrastructures résiduelles jusqu'à la limite indiquée au paragraphe 6.5.3 ;
- Le nettoyage et la mise en sécurité de l'emprise après déconstruction ;
- La remise en état ;
- Les mesures de sécurité et de prévention des accidents et des pollutions.

### 6.2 Travaux préparatoires

#### 6.2.1 Visite d'inspection commune

La prise de possession de l'emprise pour la phase travaux débute par une inspection commune à l'initiative du Coordonnateur SPS et avec la présence éventuelle du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. Lors de cette réunion, il sera précisé :

- Le planning d'intervention ;
- Les méthodologies d'intervention ;
- Les risques générés par le Titulaire ;



- Les risques générés par l'environnement de travail et les éventuels autres acteurs (y/c coactivité) ;
- Les moyens de prévention et de protection à mettre en œuvre ;
- Les contraintes et moyens d'accès au site ;
- Les installations de chantier mises à disposition des travailleurs.

### 6.2.2 Constat d'huissier

Le Titulaire réalisera un constat d'huissier (avant et après travaux) sur les abords immédiats (y compris l'ensemble des voiries empruntées pour les accès), les voiries avoisinantes et l'ensemble des mobiliers urbains à proximité.

### 6.2.3 Accès au site

Cf. paragraphe 3.2.2.

Le Titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires permettant l'acheminement et la circulation des engins sur le chantier. Si nécessaire, le Titulaire se chargera des demandes d'arrêt de voiries nécessaires à la bonne exécution des travaux de déconstruction. Le Titulaire sera responsable également de toute la signalisation et des dévoiements piéton à mettre en place dans le cadre de ses travaux.

Aucun stationnement, même temporaire, de véhicules à l'extérieur de l'emprise de chantier ne sera autorisé. Un homme trafic sera présent pour assurer la sécurité des usagers, en particulier lors des manœuvres des véhicules de chantier pour accéder ou sortir de la zone de travaux.

D'autre part, les véhicules intervenants sur le site devront être propres. Ils feront l'objet d'un nettoyage si nécessaire avant de quitter le chantier afin d'éviter le transfert de terres, de salissures et l'envol de poussières sur les avoisinants.

### 6.2.4 Installations de chantier

#### 6.2.4.1 Cantonnements de chantier

Les cantonnements de chantier pourront être installés et aménagés dans la zone prévue sur le PIC prévisionnel, fourni en **Annexe 8**.

Ces cantonnements comprendront des vestiaires, des sanitaires, un réfectoire et une salle de réunion. Les installations de chantier devront répondre aux prescriptions du Plan Général de Coordination (PGC) en matière de Sécurité et de Protection de la Santé qui sera établi par le Coordonnateur SPS mandaté pour le chantier. La base vie devra être raccordée en fluides et énergies durant toute la durée du chantier. Le Titulaire tiendra compte dans son prix des éventuels déplacements de base vie si besoin et/ou à la demande du Coordonnateur SPS.

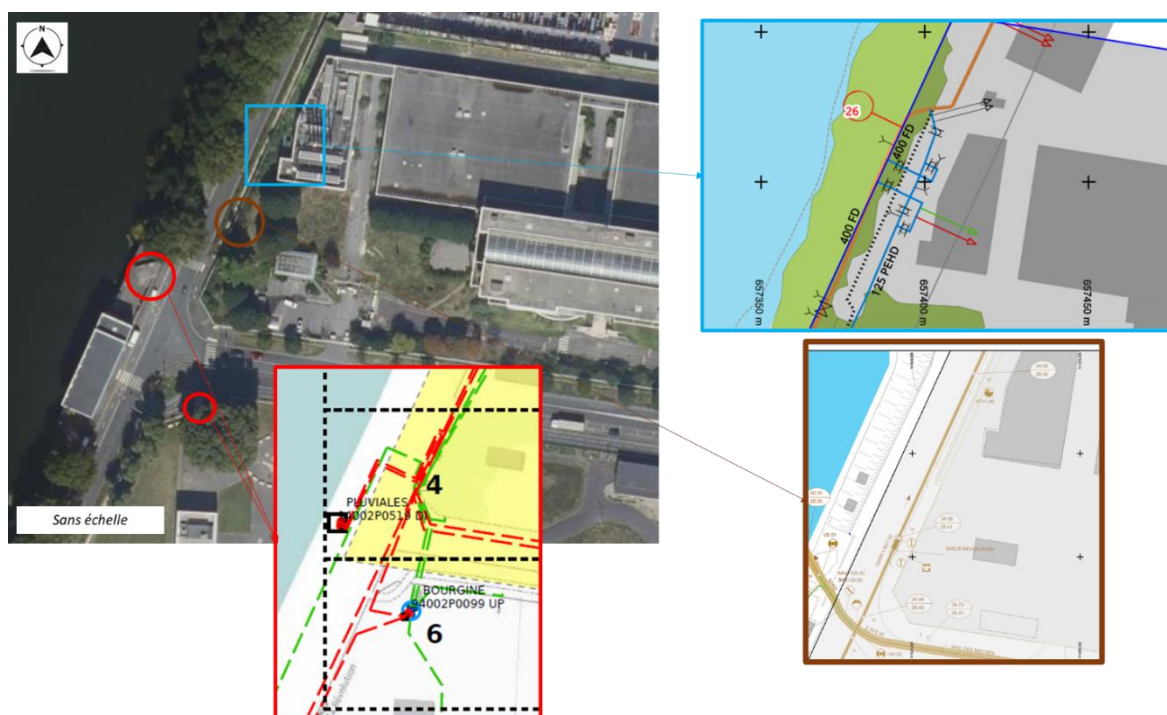
Le Titulaire fera toutes les démarches pour effectuer les raccordements nécessaires en fluides et énergie pour le bon fonctionnement du chantier (eau potable, eaux usées, électricité, etc.). Les frais de raccordement et de consommation seront à la charge de l'Entreprise.

Les différentes zones de stockages des PEMD seront positionnées directement dans l'emprise du chantier.

#### 6.2.4.2 Point d'alimentation de chantier

Le Titulaire fera toutes les démarches pour effectuer les raccordements nécessaires en fluides et énergie pour le bon fonctionnement du chantier (eau potable, eaux usées, électricité, etc.). Les frais de raccordement (quel que soit le type : création, reprise, requalification...) et de consommation seront à la charge de l'Entreprise.

Les points d'alimentation possible en électricité, en eau et au rejet d'eaux usées sont localisés sur la figure suivante.



**Figure 31 : Points de raccordements possibles en électricité (localisation des postes à proximité), en eau et pour les évacuations des EU/EP du chantier**

Le Titulaire fera son affaire de l'ensemble des démarches complémentaires à engager : demande d'arrêt d'occupation du domaine public (en cas de pose de poteau par exemple) et tiendra compte dans son prix des éventuelles redevances au Trésor Public/commune. Dans l'hypothèse où les puissances disponibles, ou les débits/pressions, s'avèreraient insuffisants, le Titulaire devra prévoir, dans son offre, sa complète autonomie en fluides et en énergie. Par ailleurs, si les démarches entreprises par le Titulaire pour le raccordement de son chantier (électricité, eau, fluides divers) n'aboutissent pas avant la date de démarrage, celui-ci devra assurer sa totale autonomie jusqu'à la mise en service effective de ses raccordements. Aucune réclamation ni demande de délai supplémentaire ne pourra être acceptée à ce titre.

#### 6.2.4.3 Clôture du chantier

Dès le démarrage de ses interventions, le Titulaire devra procéder à l'obturation complète des clôtures en limite d'emprise avec le domaine public. Cette obturation sera réalisée par la pose d'une ossature bois recouvert par un bardage de 2 mètres de hauteur dotée de la signalétique adaptée, en s'adaptant sur la clôture existante (structure, ossature et barreaudage), sur les limites Ouest, Sud et Est.

L'ossature bois sera dimensionnée en fonction du type de bardage retenu, des efforts de vent applicables à la zone géographique du site et de la nature de la clôture existante. Elle sera traitée classe d'emploi adaptée (minimum classe 3) pour une utilisation extérieure et conforme au DTU en vigueur.

Le Titulaire devra réaliser une note de calcul structurelle afin de vérifier et démontrer la capacité portante de la clôture existante à recevoir l'ossature bois et le bardage bac acier. Cette note de calcul devra être établie par un bureau d'études structure qualifié, être remise au maître d'œuvre pour validation préalable à toute intervention, et tenir compte des charges permanentes et climatiques (vent, neige) applicables. Le Titulaire devra prévoir dans son offre les investigations complémentaires qu'il juge nécessaires et leur réalisation : sondages, essais in situ, test d'arrachage, essais de laboratoire.

Le système de fixation (chevillage, visserie, équerres, etc.) sera adapté à la nature de la clôture existante (béton, parpaing, etc.) et garantira une tenue pérenne de l'ensemble. L'ensemble des travaux devra respecter les DTU et règles professionnelles en vigueur pour la pose de bardage métallique sur ossature bois.

Les finitions (rives, angles, bas de bardage, jonctions) devront assurer une étanchéité à l'eau et à l'air conforme aux règles de l'art.

Le Titulaire devra intégrer dans son offre technique et financière :

- La maintenance ;
- L'entretien ;
- Le nettoyage ;
- Les réparations éventuelles du bardage, pendant toute la durée de ses travaux.

#### 6.2.4.4 Eclairage provisoire

Le Titulaire sera tenu de mettre en place les éclairages provisoires nécessaires à l'exécution de ses travaux et à la sécurisation du site, en toutes saisons.

#### 6.2.4.5 Gardiennage

Le gardiennage des zones de chantier est de la responsabilité du titulaire ; il sera assuré en dehors des horaires de chantier et les weekends, par un maître-chien. Le Titulaire complètera ce gardiennage par la mise en place de dispositif de télésurveillance vidéo, notamment au droit de l'entrée du chantier, de la base-vie, des containers matériel et du stockage PEM et éventuellement des aires de stationnement des engins.

#### 6.2.4.6 Protection des avoisinants

Le Titulaire mettra en œuvre les protections nécessaires pour ne pas dégrader les ouvrages publics.

### 6.2.5 Panneaux de chantier

Le Titulaire fournira un panneau de chantier de dimensions 2 x 3 m qui sera positionné à l'entrée du chantier avant le démarrage des travaux. La trame et le contenu seront validés au préalable par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

Le Titulaire assurera l'affichage et l'entretien du panneau de chantier et du permis de démolir installé par le Maître d'Ouvrage pendant toute la durée des travaux.

### 6.2.6 Protection et marquage-piquetage des réseaux

L'ensemble des réseaux situé à proximité des travaux ou risquant d'être sollicité par les travaux devra être protégé et signalé aux opérateurs du chantier par marquage-piquetage. Le Titulaire réalisera le marquage-piquetage obligatoire qui correspond à la matérialisation au sol de la localisation d'un réseau enterré avant le démarrage des travaux. **Le marquage est obligatoire jusqu'à 2 m au-delà de l'emprise des travaux.**

Le Titulaire devra l'entretien du marquage-piquetage tout au long de la période des travaux.

Le Titulaire devra répondre aux exigences de **l'Annexe E du guide d'application de la réglementation Fascicule 3 version 1 relative aux travaux à proximité des réseaux décembre 2016**. Les techniques et outils utilisables, la notation, la nomenclature pour le tracé au sol et les codes couleurs normalisés de marquage-piquetage y sont détaillés.

Ces protections et marquage-piquetage font partie intégrante du prix forfaitaire remis par le Titulaire dans son offre.

### 6.2.7 Regards et fosses non sécurisés (risque de chutes)

Le réseau d'assainissement du site est composé de canalisations, fosses, avaloirs et regards réparties sur l'ensemble de l'emprise travaux. Aujourd'hui, les grilles, les trappes et tampons de ce réseau ont disparu ou sont probablement cachés par des déchets ou de la végétation. Il existe donc d'un risque de chute par inadvertance dans ces « trous ».

Ainsi, le Titulaire dans le cadre de son intervention devra sécuriser au préalable les regards, les avaloirs et toute fosse ouverte du site. Dans un premier temps, il traitera ceux qui sont visibles et possibles de sécuriser à son arrivée, puis, il assurera le reste au fur et à mesure de son avancement.

A ce stade, la méthode de sécurisation envisagée consiste à nettoyer au préalable les regards, avaloirs ou fosses, puis de les combler avec un matériau drainant permettant d'assurer l'évacuation des eaux pluviales du site. Un géotextile sera mis en place au préalable pour éviter d'obstruer les canalisations en départ/arrivée depuis l'ouvrage.

Les ouvrages pourront être repris par la suite, si souhaité au moment du réaménagement du site, avec des moyens de terrassement par aspiration.

## 6.3 Travaux de curage

Les descriptions, modalités et objectifs explicités ci-après s'appliquent à l'ensemble des bâtiments et aux extérieurs contenus dans le périmètre des travaux.

### 6.3.1 Généralités

L'objectif du curage est de déposer les matériaux inertes ou non inertes (plaques de plâtre, bois, plastiques, isolants divers, ...) avant l'abattage de la structure afin d'éviter les mélanges induisant un surcoût de traitement pour le Maître d'Ouvrage. Ce curage permet aussi le traitement des divers éléments pouvant être déposés en amont des travaux de désamiantage et de déplombage sans pour autant générer un risque vis à vis des matériaux amiantés ou ayant été contaminés par l'amiante ou avec revêtement contenant du plomb en concentration significative.



Les descriptions, modalités et objectifs explicités ci-après s'appliquent à l'ensemble des bâtiments et aux extérieurs contenus dans le périmètre des travaux.

Dans ce cadre, l'Entreprise doit mettre l'ensemble des moyens nécessaires pour aboutir à une obligation de résultat aboutissant à une dépose de l'ensemble des matériaux classés en déchets non dangereux non inertes et déchets dangereux. Ainsi, à l'issue de l'abattage, l'Entreprise ne doit avoir à trier que les matériaux inertes et la ferraille.

Les travaux de curage comprendront :

- La mise en œuvre des équipements de protection collective, afin d'éviter toute chute de hauteur, notamment lors du curage des réseaux et luminaires, des éventuelles Isolations Thermiques Extérieures (ITE)... ;
- L'éclairage des zones d'ombre ;
- La dépose, l'enlèvement et le tri des équipements, des matériels et des encombrants à l'intérieur des bâtiments ;
- La dépose et l'enlèvement des matériaux non structurels non inertes non amiantés et non adhérents aux matériaux amiantés : cloisons, huisseries, revêtements de sol, verre, plaques de plâtre, bois, plastiques, isolants divers, ... ;
- Le tri de matériaux se fera à l'avancement afin de garantir un tri optimal ;
- L'évacuation de la totalité des matériaux de curage en centre de revalorisation, de traitement ou en centre de stockage adapté, et conformément à la réglementation en vigueur

L'Entreprise devra se conformer au Décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre, et notamment à l'obligation depuis le 19 juillet 2021 du tri « 8 flux » (papier/carton, métal, verre, bois, plastique, fraction minérale, plâtre) qui a été étendu aux travaux de construction et démolition.

**Ce curage ne concerne donc pas les matériaux amiantés ou en contact avec les matériaux amiantés.**

**Il concerne également tous les déchets non dangereux et dangereux présent ponctuellement sur le site, ainsi que la gestion des déchets en découlant (conditionnement, chargement, transport et élimination avec certificat) :**

- Extincteurs ;
- DEEE ;
- Têtes de détection incendie ;
- Déchets souillés ;
- Purgés des pompes et circuits hydrauliques des ascenseurs et des monte-charges ;
- Purgés des systèmes de climatisations (gaz et liquides) ;
- ...

**Liste non exhaustive.**

D'après le rapport d'inspection rédigé par la DRIEAT, en date du 17/08/2022, l'ensemble des fluides frigorigènes, les canalisations aériennes de gaz naturel et les huiles de groupes ont été récupérés et traités. La figure ci-dessous présente l'extrait du courrier attestant de ces opérations avec les entreprises missionnées. Ce courrier est joint en **Annexe 9**.

Par courrier du 12/11/2021, SANOFI a transmis un rapport de mise en sécurité (rapport AECOM N°PAR-RAP-21-25776B du 09/11/2021). Il comprend les documents suivants :

- le compte-rendu de la société SPIE du 15/03/2021 relatif au pompage du fioul résiduel présent dans les 2 cuves enterrées, accompagné des bordereaux de suivi de déchets (BSD) correspondants ;
- les fiches d'intervention de la société POLYFROID relatives à la mise en sécurité des groupes froids ;
- le compte-rendu d'intervention de la société SPIE relatif à la récupération de l'huile présente dans les groupes froids après dégazage. Les fluides frigorigènes ont été récupérés par la société TRANE ;
- le rapport d'intervention relatif à la dépose des brûleurs des chaudières faite par la société CLIMATIKA 77 ;
- le compte-rendu d'intervention des travaux de mise en sécurité des tuyauteries aériennes de gaz naturel, du mois d'avril 2021, réalisés par SPIE.

Les 2 cuves de FOD enterrées ont été extraites du sol dans le cadre du chantier de dépollution. Les travaux sont dans le rapport de fin de travaux qui fait l'objet d'un rapport distinct.

Lors de la visite, l'inspection a constaté que :

- le site est bien clôturé et les bâtiments sont fermés ;
- un gardien est présent sur le site ;
- le parking où ont été réalisées les excavations a été remis en état ;
- la zone où se trouvait les 2 cuves enterrées a été remblayée après leur démantèlement ;
- les piézomètres et les piézairs ont tous été comblés.

Les travaux de mise en sécurité et de réhabilitation sont terminés. La procédure de vente du site, à un promoteur immobilier, est en cours. Les bâtiments doivent être démolis.

**Figure 32 : Extrait du courrier de la DRIEAT (source : courrier DRIEAT-IF/UD94/SRIC/2022/PESSPVMO/AJ/N°265)**

Cependant, il reste quelques produits/déchets dans différentes pièces et bâtiments du site (volume n'excédant pas 10 m<sup>3</sup> au cumulé), notamment dans :

- Le bâtiment ENERGIE ;
- Les laboratoires des bâtiments Claude Bernard ;
- Les sous-sols du bâtiment Claude Bernard existant.



**Figure 33 : Reportage photographique – Quelques exemples de déchets encore présents sur site**

L'évacuation et la gestion de tous les types de déchets issus des travaux de curage doivent être justifiées par la présentation au Maître d'Ouvrage des bons de pesées et/ou B.S.D. (obligatoire pour ces déchets dangereux) en découlant. Les Certificats d'Acceptation Préalable des déchets à évacuer doivent être transmis avant toute évacuation.

La méthodologie de dépose est laissée à l'initiative du Titulaire en fonction des différents constituants des bâtiments. Il adaptera son planning en fonction des éléments à déposer, ainsi que des solutions d'évacuation et de stockage retenues pour chaque type de PEMD.

A ce titre, tous les PEMD de curage doivent être conditionnés en bennes ou en contenant adéquat dans l'attente de leur départ du site. Les PEMD sont triés selon leur filière d'élimination sont clairement identifiées vis-à-vis du type de PEMD. Des affichages des typologies de déchet seront à mettre en place tout au long du chantier.

Une réception de la dépose du second œuvre est réalisée en présence du Maître d'Œuvre avant l'abattage des structures.

### 6.3.2 Modalité des travaux de curage

Les travaux de curage concernent l'ensemble des bâtiments contenus dans le périmètre des travaux.

Les travaux de curage comprendront :

- La mise en œuvre des équipements de protection collective, afin d'éviter toute chute de hauteur, notamment lors du curage des réseaux et luminaires, ... ;
- L'éclairage des zones d'ombre ;
- La dépose, l'enlèvement et le tri des équipements, des matériels et des encombrants à l'intérieur des bâtiments et non adhérents aux matériaux amiantés ou contaminés par ces derniers ;
- Le tri de matériaux se fera à l'avancement afin de garantir un tri optimal ;
- L'évacuation de la totalité des matériaux de curage en centres de stockage agréés ou de traitements appropriés.

Les préconisations sur les travaux réemploi sont détaillées dans le paragraphe 7.

### 6.3.3 Gestion des risques spécifiques liés aux travaux de curage

#### 6.3.3.1 Gestion du risque amiante

Conformément à l'arrêté du 8 avril 2013, le Titulaire devra, lors de la préparation des travaux, le marquage des matériaux, composants, de tous les équipements ou parties d'équipement contenant de l'amiante. **Cette opération devra être réalisée par du personnel formé afin d'identifier tous les matériaux contenant de l'amiante repérés dans le diagnostic. Du personnel formé amiante devra également être présent lors des travaux de pré-curage en cas de mise à jour de matériaux suspects pendant travaux.**

Le marquage des matériaux amiantés fait l'objet d'un point d'arrêt.

Si nécessaire, les travaux sont réalisés en sous-section 4. Le Titulaire intégrera dans son offre ce besoin et selon son analyse de risque.

#### 6.3.3.2 Gestion des matériaux recouverts de peinture au plomb

L'Entrepreneur Titulaire du Marché devra se conformer aux dispositions des articles du Code du Travail concernant la protection des travailleurs exposés au plomb.

Par conséquent, l'Entreprise prendra toutes les précautions réglementaires dans le cadre de la protection des travailleurs (Code du Travail) et de l'environnement (Code de l'Environnement), avec la mise en place d'équipements de protection collective, le port d'équipements de protection individuelle, la récupération des déchets et la protection de l'environnement. Les opérateurs devront porter des EPI adaptés (filtres de type P, A2P, ...) selon la méthodologie et le niveau d'exposition attendu pour le plomb lors des travaux de curage et de déconstruction du bâtiment.

Le Titulaire devra notamment mettre en place un suivi médical adapté de son personnel (suivi plombémie). Les mesures seront faites à l'arrivée et au départ du chantier.

Lors des travaux de déconstruction des matériaux contenant du plomb, le Titulaire veillera à :

- Ne pas exposer les ouvriers sans protection respiratoire à des atmosphères dont la valeur limite de moyenne exposition est supérieure à 10 mg/m<sup>3</sup> d'air inhalé (poussières de toute nature, et notamment métalliques) et dont la valeur limite de moyenne d'exposition en plomb dans les poussières est supérieure à 0,1 mg/m<sup>3</sup> d'air inhalé ;
- Former et informer les ouvriers amenés à intervenir sur ces structures.

Pour tous travaux de découpe par voies thermique ou mécanique, **le personnel du Titulaire devra obligatoirement être équipé de protections individuelles et respiratoires adaptées.**

Toutes les dispositions seront prises afin d'éviter la contamination des avoisinants et des intervenants.

Le Titulaire devra également trouver une filière adaptée et agréée pour l'évacuation des déchets contenant du plomb.

#### 6.3.3.3 Gestion de détecteurs ioniques de fumée à source radioactive

En cas de découverte de détecteurs ioniques de fumée (à source type américium 241, par exemple), le Titulaire avertira immédiatement le MOE et la MOA pour constat contradictoire. Il procédera à la levée de doutes sur les appareils similaires, en produisant une cartographie et un dénombrement.

Le Titulaire prendra en charge la dépose, le conditionnement, le transport et l'élimination réglementaire de ces appareils, conformément aux dispositions du Code de la santé publique, du Code de l'environnement, et aux prescriptions de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). L'intervention comprendra le conditionnement conforme à la réglementation sur le transport des matières dangereuses (ADR), l'acheminement vers une filière agréée pour la gestion des déchets radioactifs, ainsi que la fourniture des documents réglementaires exigés (bordereaux de suivi, attestations de reprise, traçabilité). Tous les moyens humains, matériels, protections spécifiques, ainsi que les frais annexes (déplacement, emballages, etc.) sont à la charge du Titulaire. L'enlèvement de ces appareils sera rémunéré sur la base du PU D.21 prévu à cet effet dans le BPU.

#### 6.3.3.4 Présence d'ascenseur et de monte-charge – Sécurisation et dépose

Plusieurs ascenseurs et monte-charges sont présents dans les différents bâtiments.

L'ensemble des accès à la gaine, aux niveaux, au local machinerie et aux fosses devra être sécurisé afin d'interdire tout accès non autorisé et de prévenir les risques de chute. La dépose progressive de tous les composants de l'ascenseur (cabine, contrepoids, câbles, motorisation, armoires de commande, rails, etc.) devra être effectuée par une entreprise spécialisée, dans le respect des prescriptions du constructeur, des



normes applicables aux équipements de levage (notamment EN 81-20 et EN 81-50) et des dispositions du Code du Travail.

En cas d'utilisation de points d'ancrage, notamment dans le cadre de la mise en œuvre d'un dispositif antichute de type stop-chute, la fiabilité, la résistance et la conformité de ces points devront être vérifiées préalablement à toute utilisation. Ces vérifications devront être réalisées par une personne compétente, conformément aux prescriptions du fabricant et aux normes en vigueur, et faire l'objet d'une traçabilité documentaire accessible au Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et CSPS.

Les éléments déposés devront faire l'objet d'une évacuation vers des filières de traitement agréées, avec une gestion conforme à la réglementation relative aux déchets, notamment pour les composants contenant des fluides, des éléments électriques ou électroniques, ou des matériaux polluants.

Aucune intervention de curage ou de démolition de la structure ne pourra être engagée tant que les ascenseurs et les monte-charges et leurs équipements n'auront pas été intégralement déposés et évacués.

## 6.4 Travaux de désamiantage

Les descriptions, modalités et objectifs explicités ci-après s'appliquent à l'ensemble des bâtiments et aux extérieurs contenus dans le périmètre des travaux.

### 6.4.1 Généralités

**Le Titulaire fera sa propre analyse des risques pour le retrait des différents types de matériaux amiantés. Si les organismes destinataires du plan de retrait imposent des contraintes supplémentaires à celles envisagées par Le Titulaire, ce dernier doit s'y conformer et ne pourra demander en aucun cas une plus-value au Maître d'Ouvrage.**

De manière générale, les travaux de désamiantage devront être conformes à la réglementation, en vigueur.

La prestation de désamiantage comprendra :

- Les démarches administratives auprès des autorités : services techniques de la Mairie, D.I.C.T., ... ;
- L'obtention des arrêtés/convention permettant les rejets aqueux dans le réseau d'assainissement communal ;
- L'établissement des documents nécessaires au déroulement du chantier : notes de calcul, SOGED, plan de retrait amiante et ses additifs éventuels en fonction des remarques des organismes de prévention, stratégie d'échantillonnage, ... ;
- La réalisation de sondages ou vérifications pour s'assurer des portances des engins et des personnes avec points d'arrêts ;
- La réalisation de sondages ou vérifications pour s'assurer de la stabilité des ouvrages avec points d'arrêts ;
- Le balisage du chantier avec la signalétique réglementaire ;
- Les protections et le marquage-piquetage des réseaux à maintenir en service ;
- La mise en place des vestiaires/salles de repos, des zones confinées et des sas, le raccordement aux réseaux nécessaires aux travaux de désamiantage ;
- Le curage des éléments de construction ne contenant pas d'amiante, mais dont la dépose permettra d'accéder simplement à l'amiante, ou se situant en contact direct avec l'amiante ;
- Les éventuels chantiers tests nécessaires à l'acceptation des méthodologies de retrait ;
- La mise en place des installations propres au désamiantage (confinements, sas, UCF, déprimogènes, ... ) ;

- Le désamiantage de toutes les zones contenant de l'amiante et l'élimination de tous les déchets en résultant ;
- Le suivi métrologique avant, pendant et après les travaux. La prise en charge des autocontrôles et des mesures d'empoussièrement nécessaires pour la protection des travailleurs et de l'environnement, réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC. Le programme d'autocontrôles porte sur :
  - Des mesures atmosphériques en microscopie électronique à transmission analytique (META) ;
  - Etats initiaux pour tous les bâtiments contenant des matériaux amiantés dégradés dès la phase d'installation ;
  - Sur opérateurs et dans les zones d'approche du sas personnel et matériel ;
  - 1ère restitution ;
  - Environnementales (< 5 f/L d'air) ;
  - Les analyses des matières en suspension dans l'eau (MES) après filtration à 5 µm (< 30 mg/l) ;
  - La libération des zones à la suite de la validation de l'absence de contamination par mesures atmosphériques libératoires de 1ère restitution ;
  - Le repli des confinements et des installations ;
  - Le stockage provisoire des déchets amiante dans un local fermé à clé et leur évacuation totale dès réception de la signature des BSDA par le Maître d'Ouvrage ou son représentant en filières adaptées (ISDD ou ISDND) ;
  - Le nettoyage et la mise en sécurité de l'emprise après désamiantage ;
  - Les mesures de sécurité et de prévention des accidents et des pollutions ;
  - La fourniture d'un plan localisant les éléments désamiantés.

**Le Titulaire devra vérifier les conditions d'intervention dans les zones amiante avant envoi du personnel. Ces zones devront être nettoyées par du personnel habilité avant toute intervention.**

En cas de dépassement des valeurs de référence, l'Entreprise devra réaliser une action corrective, qu'elle proposera au Maître d'Œuvre, et procéder à un nouveau prélèvement et une nouvelle analyse en laboratoire. Cette action sera prise en charge financièrement par l'Entreprise et pourra être répétée autant de fois que nécessaire, jusqu'à l'obtention de concentrations inférieures aux valeurs seuils.

Avant la déconstruction des bâtiments, l'Entreprise aura enlevé lesdits matériaux et procédé aux mesures libératoires démontrant que l'ensemble du bâtiment ne présente plus de danger pour les intervenants de la déconstruction.

Dans le cas où le Titulaire découvrirait des matériaux suspects susceptibles de contenir de l'amiante autres qu'ayant déjà fait l'objet d'un diagnostic, il sera tenu d'en informer le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre afin qu'ils fassent appel au diagnostiqueur amiante.

L'attention du Candidat est attirée sur le fait que la méthodologie de dépose est laissée à l'initiative du Candidat en fonction des différents constituants des bâtiments.

L'Entreprise adaptera donc son planning en fonction des éléments à déposer, ainsi que des solutions de stockage retenues pour chaque type de déchet.

Les travaux de désamiantage feront l'objet d'une réception des travaux en présence du MOE avant abattage des structures.

Préalablement, l'entreprise devra fournir au MO/MOE une attestation de suppression de l'ensemble des MPCA.

## 6.4.2 Gestion des accès en zone

Le Titulaire devra la présence permanente d'une personne à l'extérieur de la zone confinée. Cette personne devra :

- Le contrôle permanent des accès à la zone confinée. Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, mais également la vérification du bon équipement des personnes pénétrant en zone et la mise à jour du cahier d'entrées et de sorties de zone ;
- Être en liaison avec le responsable de l'équipe en zone (talkie-walkie par exemple) ;
- Assurer la surveillance, la maintenance et le réglage éventuel de l'ensemble des matériels extérieurs participant au bon fonctionnement du chantier (armoires électriques, compresseurs, déprimogènes, chauffage, filtration des eaux, ...) ;
- Assurer l'approvisionnement de toute nature jusqu'au compartiment du sas dans lequel les opérateurs retirent leur protection respiratoire ;
- Vérifier l'état et le fonctionnement des appareils de protection respiratoire et la recharge des batteries, si nécessaire.

En dehors des heures de travail, l'accès à la zone confinée sera physiquement condamné.

## 6.4.3 Moyens à utiliser

### 6.4.3.1 Extraction d'air

La mise en dépression de la zone de travail et le renouvellement d'air s'effectueront par l'intermédiaire de déprimogènes.

Dans la zone de travail, l'ensemble devra permettre d'assurer :

- Un renouvellement d'air de 60 m<sup>3</sup>/h pour les chantiers de niveau 1 dont l'empoussièrement attendu est strictement inférieur à 100 f/L ;
- 6 renouvellements d'air minimum pour les chantiers de niveau 2 dont l'empoussièrement attendu est compris entre 100 f/L et strictement inférieur à 3 300 f/L ;
- 15 renouvellements d'air minimum pour les chantiers de niveau 2 dont l'empoussièrement attendu est compris entre 3 300 f/L et strictement inférieur à 6 000 f/L ;
- 20 renouvellements d'air minimum pour les chantiers de niveau 3 dont l'empoussièrement attendu est compris entre 6 000 f/L et strictement inférieur à 25 000 f/L.

La dépression minimale sera de 10 Pa. Le volume à considérer est le volume de la zone de travail.

Il sera installé un (des) groupe(s) déprimogène(s) de secours ayant les mêmes caractéristiques que celles énoncées précédemment. Le nombre de groupes de secours sera calculé pour permettre de maintenir au minimum une dépression de 10 Pa destinée à empêcher une pollution par mise en surpression des zones d'entrées d'air.

Le démarrage de ce groupe sera asservi au dysfonctionnement ou à l'arrêt du groupe normal et sera déclenché automatiquement dans les cas suivants :

- Arrêt du groupe normal considéré ;
- Chute de la dépression au-dessous de 10 Pa pendant plus de 20 secondes.

### 6.4.3.2 Contrôle de la dépression

Un moniteur de dépression devra permettre de contrôler le niveau et la permanence de la dépression à l'intérieur de la zone confinée. Il sera placé à l'extérieur de l'enveloppe et devra répondre aux caractéristiques suivantes :

- Plage de fonctionnement minimum : 0 à + 50 Pa ;
- Précision du capteur : + ou - 1 Pa ;
- Contrôle de la dépression en au moins un ou plusieurs points simultanés de la zone confinée suivant la configuration de la zone ;
- Indication digitale de la valeur de dépression ;
- Impression programmable en continu 24h/24 ;
- Impression automatique des niveaux atteints lors des déclenchements des alarmes ;
- Contrôle de la température ;
- Déclenchement des alarmes en dessous du seuil de 10 Pa pendant plus de 20 secondes. Cette alarme déclenchera un transmetteur téléphonique qui informera le Responsable d'astreinte de Le Titulaire ou il proposera une procédure équivalente soumise à l'approbation du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage.

#### 6.4.3.3 Amenée d'air

L'amenée d'air neuf dans la zone de travail s'effectuera au travers des sas (personnel et matériel) et sera complétée par d'autres points (entrées d'air de compensation).

Le dispositif d'amenée d'air neuf au travers des SAS sera justifié par une note de calcul et devra :

- Permettre le balayage de tous les compartiments des sas.
- Assurer un renouvellement d'air minimal au niveau du SAS personnel : Le taux de renouvellement du volume du compartiment de SAS avec douche corporelle devra être à minima de 2 volumes par minute.
- Assurer un renouvellement d'air minimal au niveau du SAS matériel : La vitesse moyenne de l'air devra être à minima de 0.5 m/s sur toute sa section.
- Eviter le reflux d'air vers l'extérieur de la zone et assurer une circulation d'air permettant de prévenir la dépose éventuelle de fibres d'amiante dans les sas.

Ce dispositif sera assuré, entre les compartiments des sas, par :

- Des rideaux polyanes, s'il n'y a pas de porte ou des grilles dimensionnées en fonction des volumes d'air ; des pertes de charges et de façon à assurer la circulation d'air, dans les autres cas ;
- Une grille équipée de volets statiques à vantelles qui sera mise en place entre l'extérieur et le compartiment propre, de façon à empêcher des circulations d'air pollué en cas de rupture de dépression.

Les calculs d'amenés d'air doivent s'inscrire plus globalement dans le calcul du bilan aéraulique théorique intégré au plan de retrait amiante. L'entreprise devra transmettre avant démarrage des travaux le bilan aéraulique réel de chaque zone de travail. Elle devra mettre à disposition du maître d'œuvre un anémomètre pour permettre de vérifier les débits réels dans les SAS.

#### 6.4.3.4 Accès

L'accès à la zone confinée ne pourra s'effectuer que par l'intermédiaire d'un sas rigide. La porte d'accès au premier compartiment du sas sera de type rigide et condamnable. Un réseau d'éclairage (400 lux minimum) par hublots placés à l'extérieur du sas équipera chaque compartiment du sas d'accès.

#### **Sas à 5 compartiments – Utilisation de tenues jetables**

- Compartiment 1 : Vestiaire propre muni de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, de bancs, d'un bureau et chaises, d'armoires vestiaire (pour les différents opérateurs et pour deux visiteurs), d'étagères pour rangement des EPI jetables, du chauffage (la température dans les sas 1, 2 et 3 ne devra jamais être inférieure à 20°C) et de portes avec entrées d'air.



- Compartiment 1bis : Compartiment pour l'essuyage des personnes muni de l'affichage des consignes d'entrée et de sortie, de patères pour peignoir et de portes avec entrées d'air ou rideau.
- Compartiment 2 : Compartiment pour la douche corporelle muni d'une douchette équipée d'un robinet mélangeur eau chaude/eau froide, de savon, de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, d'un support pour poser et/ou accrocher le masque et la batterie et de portes avec entrées d'air ou rideau.
- Compartiment 3 : Zone de dépose des tenues munie de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, d'un miroir, d'un tabouret, d'un réceptacle pour jeter les vêtements jetables et de portes avec entrées d'air ou rideau.
- Compartiment 4 : Douche corporelle avec tenue et masque munie de l'affichage, des consignes d'entrée et sortie, d'une douchette et de portes avec entrées d'air ou rideau. Cette douche aura une surface d'au moins 1 m².
- Compartiment 5 : Sas de dépoussiérage muni en permanence d'un aspirateur THE équipé d'un embout adéquat pour l'aspiration sur les personnes, de l'affichage des consignes d'entrée et sortie, de supports pour ranger les bottes, de casiers pour ranger les claquettes et de portes avec entrées d'air ou rideau.

### **Sas matériel à 3 compartiments**

Un réseau d'éclairage (400 lux minimum) par hublots placés à l'extérieur du sas équipera chaque compartiment du sas matériel.

- Compartiment 1 ; compartiment pour le stockage des sacs à déchets et/ou des éléments susceptibles d'être décontaminés (éléments métalliques, ...) muni de portes avec entrées d'air ou rideau.
- Compartiment 2 : compartiment pour le lavage des sacs à déchets et/ou des éléments susceptibles d'être décontaminés (éléments métalliques, etc.), munis d'une douchette et de portes avec entrées d'air ou rideau.
- Compartiment 3 : compartiment d'ensachage des sacs à déchets.

**NOTA :** *Le Titulaire prendra en compte la note de la DIRECCTE Auvergne-Rhône-Alpe du 30/09/2020 sur les notions de surface décontaminables ou non. Il est tenu de s'y conformer pour la protection des surface susceptibles d'être contaminées.*

#### **6.4.3.5 Protection des intervenants**

Lors de la phase de retrait des matériaux contenant de l'amiante, les intervenants devront être équipés de masques à adduction d'air comprimé à pression positive ou bien de masques à ventilation assistée de type TMP3 avec masques complets, cagoules ou encore scaphandres permettant le port simultané d'un casque. Le choix des protections respiratoires appartient à l'Entreprise des travaux qui en justifiera le choix par une évaluation des risques détaillée.

#### **6.4.3.6 Production d'Eau Chaude Sanitaire**

La production d'ECS devra permettre, aux salariés intervenant en zone, de se doucher avec une température minimale de l'eau de 37°C, au minimum toutes les 2 heures.

L'emprise du sas et de l'atelier de production d'ECS sera impérativement munie d'un dispositif d'étanchéité/cuvelage (bâche/bac de rétention) et d'évacuation (siphon + réseau) permettant :

- La récupération des eaux en cas de fuites, trop pleins, purges intempestives des ballons ECS ;
- L'évacuation des eaux recueillies dans la zone ainsi étanchée, par gravitation vers le point d'évacuation d'eau de la zone de travaux.

#### **6.4.3.7 Traitement et analyses des effluents**

Tous les effluents provenant de la zone confinée (eau de rinçage des sacs et des douches des sas) seront filtrés (filtration 5 µm) et contrôlés. Ces effluents seront recueillis dans un GRV afin de permettre la réalisation d'analyses conformément aux prescriptions mentionnées dans la convention de rejet délivrée par les services communaux.

A minima et en l'absence de convention de rejet, la valeur maximale à ne pas dépasser est fixée à 30 mg/L d'effluents aqueux déversés. En cas de dépassement de la valeur, les travaux seront stoppés et le système de filtration sera nettoyé et les filtres changés.

Les coûts inhérents à ces contrôles devront être inclus dans le montant global de la prestation de Le Titulaire. Ils feront l'objet d'un poste spécifique.

Si les résultats obtenus sont satisfaisants, les eaux contenues dans les GRV analysés pourront être vidées dans les égouts.

#### 6.4.3.8 Production et distribution d'air comprimé respirable

La production d'air sera assurée par des compresseurs électriques à vis d'air comprimé. L'installation sera pourvue de :

- Filtration CO/CO<sub>2</sub> ;
- Détendeurs d'air ;
- Filtration des poussières ;
- Déshuileur ;
- Filtration physico-chimique des odeurs ;
- Assécheur de l'eau condensée ;
- Accessoires de réchauffage ou de refroidissement de l'air.

Le compresseur devra permettre le ravitaillement de tous les travailleurs situés en zone en débit d'air. Le débit de tous les appareils pneumatiques utilisés en zone devra être pris en compte.

Une analyse de l'air délivrée aux opérateurs sera effectuée au démarrage des travaux et au moins une fois par semaine. Les valeurs maximales d'exposition professionnelle ne devront pas dépasser 0,5 mg/m<sup>3</sup> pour la teneur en huile, 15 ppm pour le monoxyde de carbone (CO), 500 ppm pour le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) avec un contrôle continu.

#### 6.4.4 Métrologie

Le Titulaire devra la réalisation des mesures (prélèvements et analyses) par le laboratoire de son choix. Ce laboratoire devra justifier de l'accréditation COFRAC pour la réalisation de prélèvements et le comptage de fibres d'amiante.

Un plan sera systématiquement joint à tous les procès-verbaux d'analyse, sur lequel figureront :

- L'emplacement précis du point de prélèvement ;
- L'activité en zone lors du prélèvement ;
- Le nombre d'opérateurs en zone et leurs situations ;
- La zone en cours de travaux ;
- L'emplacement des sas, des entrées d'air et des déprimogènes.

Les coûts inhérents à ces contrôles devront être inclus dans le montant global de la prestation de Le Titulaire. Ils feront l'objet d'un poste spécifique. Cette prestation ne sera considérée comme étant réalisée qu'à réception, par le Maître d'Œuvre, de l'ensemble des documents cités ci-après.

Les résultats seront à communiquer dès réception, par mail, au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage et ce, au plus tard dans les 24 heures.

Les mesures prévues pendant les travaux de retrait des matériaux amiantés seront définies dans la stratégie d'échantillonnage que le laboratoire remettra au Titulaire.

Les analyses à prévoir avant les travaux sont à minima :

**Tableau 11 : Analyses à prévoir avant les travaux**

Phase chantier	Localisation prélèvement	Fréquence	Moyen	Résultat attendu
Etat Initial	Zone de travail	Unique, moins d'un mois avant le démarrage des travaux	Prélèvement d'air META sur 24h	< 5 f/L

Les analyses à prévoir pendant les travaux sont :

**Tableau 12 : Analyses à prévoir pendant les travaux**

Phase chantier	Localisation prélèvement	Fréquence	Moyen	Résultat attendu
Pendant travaux	Zone d'approche des sas personnel et matériel	1 fois par semaine	Prélèvement d'air META	< 5 f/L
Pendant travaux	Zone de récupération	1 fois par semaine	Prélèvement d'air META	< 5 f/L
Pendant travaux	En zone, sur opérateur au poste de travail	Au moins 1 fois par semaine	Prélèvement d'air META	< au seuil défini par Le Titulaire dans son plan de retrait en fonction de l'EPI choisi
Pendant travaux	Rejet d'eau des sas personnel et matériel	1 par sas 1 fois par semaine	Matière en suspension dans l'eau (MES)	< 30 mg/L
Pendant travaux	Hors zone en des points du bâtiment (chantier en intérieur) ; hors zone en périphérie du chantier (chantier en extérieur) ;	1 fois par semaine	Prélèvement d'air META	< 5 f/L
Pendant travaux	En zone de rejet d'air des déprimogènes	1 fois par semaine	Prélèvement d'air META	< 5 f/L

Les analyses à prévoir après les travaux sont :

**Tableau 13 : Analyses à prévoir après les travaux**

Phase chantier	Localisation prélèvement	Fréquence	Moyen	Résultat attendu
Mesures libératoires en zone de travail	En zone de travail	Unique	Prélèvement d'air META sur 24h	< 5 f/L

### 6.4.5 Affichage réglementaire

Au niveau des accès, le Maître d'Œuvre imposera au Titulaire du désamiantage la mise en place d'un système de condamnation de ceux-ci, cependant, en cas d'incendie, la zone pourra être accessible rapidement et avec facilité.

L'affichage réglementaire devra être apposé sur l'ensemble des accès. Il consiste en :



Figure 34 : Exemple de signalétique amiante

### 6.4.6 Protection de l'environnement

Les travaux de désamiantage se déroulent à proximité de zones publiques.

Le niveau d'empoussièrement (N) à ne pas dépasser au terme des travaux de décontamination est fixé par le Code de la Santé Publique à 5 fibres par litre ( $N < 5 \text{ f/L}$ ).

Le Titulaire ne devra en aucun cas générer de pollutions à l'extérieur des zones confinées telles qu'elles entraînent des dépassements de valeurs supérieures à 5 f/L en META. Dans le cas contraire, les travaux seront immédiatement stoppés, un nettoyage de la zone et la recherche de la pollution seront effectués par Le Titulaire. Les travaux ne pourront reprendre qu'après une mesure prouvant l'absence de pollution.

## 6.5 Travaux de déconstruction

### 6.5.1 Généralités

Le Titulaire doit prendre connaissance au préalable de l'état des structures.

Les travaux de déconstruction ne pourront pas démarrer sans la réalisation préalable de sondages ou vérifications pour s'assurer des portances des engins, des personnes et de la stabilité des ouvrages avec points d'arrêts.

**Le Titulaire devra prendre connaissance de la présence de flocage en sous-face des planchers béton (entre autres, dalles hautes des vide-sanitaires des bâtiments Zootechnie A et B...). Le Titulaire désigné doit prendre en compte dans son offre technique et financière la présence de ce flocage.**





Figure 35 : Pour exemple, flocage en sous-face de plancher du RDC – Zootechnie A (source : Antea Group)

**La méthodologie et les moyens de protection du voisinage** nécessaires aux travaux de déconstruction sont laissés à l'initiative du Titulaire. Cependant, la liste ci-dessous détaille les prescriptions que devra respecter à minima le Titulaire :

- La caractérisation des nuisances sonores au travers de l'utilisation d'un sonomètre en périphérie du chantier quotidiennement mais également via la réalisation d'un « dossier bruit » ;
- La réduction de la poussière à la source de production (pulvérisation d'eau si nécessaire, arrêt du chantier en cas de forts vents, ...) et la mise en place de protection spécifique sur les échafaudages : filets de protection anti-poussières... ;
- Le nettoyage du chantier et du domaine public : voiries, trottoirs et la réparation (à sa charge) en cas de dégradation ;
- La gestion du bruit par des moyens adaptés et conformes aux réglementations et normes en vigueur ;
- La gestion des déchets et leur conditionnement (adapté selon la typologie/nature du déchet afin d'éviter leur dispersion/envol) ;
- La gestion des pollutions visuelles (mise en place de clôtures bardage ou de pare-vue, ...).

D'une manière générale, le Titulaire doit s'assurer de la stabilité des ouvrages ou parties d'ouvrages en phase provisoire pendant la phase de déconstruction et en phase définitive pour tous les ouvrages conservés en place. Il est responsable de tout incident ou accident intéressant l'équilibre des constructions et doit prendre toute mesure pour y remédier.

**Les structures à proximité du site doivent être protégées pendant les déconstructions contre tout désagrement.**

Pendant la durée du chantier, le Titulaire est responsable des désordres engendrés ou susceptibles d'être engendrés par la déconstruction ainsi que des travaux associés qui s'imposent.

Le Titulaire doit tous les travaux nécessaires à la complète exécution de ces derniers et est responsable de tous les dommages qu'elle pourrait générer sur les constructions avoisinantes.

Dans un second temps, une fois l'amiante, les déchets contaminés par l'amiante, les PEMD issus du curage évacués, les travaux de déconstruction se poursuivront par :

- La déconstruction mécanique et/ou manuelle des bâtiments en superstructure et des dallages, le tri, le conditionnement et l'évacuation vers des filières de revalorisation des fractions minérales et des métaux la prise en charge des matériaux inertes (béton, ferraille, ...) ;

- La récupération des matériaux métalliques.

**Aucune dégradation sur les ouvrages avoisinants ne sera tolérée. En cas de détérioration, le Titulaire sera tenu de déployer les moyens humains et matériels pour réparer les dégâts. Ces frais seront entièrement à la charge du Titulaire.**

Les travaux de déconstruction des superstructures et des infrastructures se feront à l'aide de pelles mécaniques équipées d'un bras de déconstruction, incluant une brumisation à la source.

Les pelles mécaniques seront équipées d'une pince à béton et/ou de broyeur à béton. Les déplacements de gravats démolition et le tri seront effectués à l'aide de godets de chargement.

L'utilisation du Brise Roche Hydraulique (BRH) devra être limitée pour réduire les nuisances sonores et les vibrations.

Les gravats issus de la déconstruction seront transférés vers les filières de valorisation telles qu'objectivées dans le paragraphe 7, à l'aide de camions, qui une fois chargés devront quitter le site, bâchés et propres.

**Le terrain, dans son ensemble, fera l'objet d'investigations archéologiques.**

Tous les relevés et plans de récolement demandés devront être fournis à l'issue de chaque phase, conformément aux exigences du Maître d'Ouvrage, et les travaux devront respecter les règles de sécurité et les prescriptions en vigueur.

### 6.5.2 Tranche ferme

En base, le Titulaire devra prévoir la déconstruction des bâtiments et infrastructures en laissant le terrain naturel en place. Néanmoins, tous les éléments de fondation, tels que les radiers et les dallages, devront être arasés au niveau de l'altimétrie du terrain naturel. Les pieux ou ouvrages implantés plus profondément que le terrain naturel seront laissés en place, repérés par un géomètre-expert et consignés dans le plan de récolement. En cas de découverte d'une cuve ou d'une fosse maçonnée, celle-ci sera conservée sur place, balisée, relevée et sécurisée.

Le Titulaire devra procéder au repérage et à l'arrachage des émergences des réseaux enterrés identifiés sur le site. Les emplacements des émergences arrachées devront être marquées physiquement sur site et consignées dans le plan de récolement.

Plus particulièrement, le Titulaire sera vigilant avec les réseaux d'assainissement. Préalablement, ces réseaux devront être bouchonnés selon les localisations présentées sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Le phasage suggéré est le suivant :

- Mise en place des MPC et signalétique adaptée ;
- Ouverture des tampons dans lesquels sont localisés les bouchonnages ;
- Sécurisation du regard avant intervention ;
- Nettoyage de la conduite à bouchonner et du regard ;
- Obturation à l'aide d'un mortier dans l'extrémité de la conduite à bouchonner (non dans le regard) et finition à fleur de regard ;
- Observation du temps de prise avant re-fermeture du tampon et retrait des MPC ;

- Relevé des coordonnées du point de bouchonnage pour report sur le plan de recollement.

Le plan des réseaux fournis est donné à titre indicatif.

#### 6.5.2.1 Cas de locaux ayant accueillis des postes de transformation

En fonction des résultats issus de la phase de prélèvement et d'analyse (Cf. paragraphe 3.3.5), le Titulaire devra organiser et planifier la déconstruction complète des volumes ayant abrité les postes de transformation, en incluant le tri des matériaux si les conclusions des analyses imposent des filières d'élimination distinctes.

À cet effet, les prix unitaires D.13 et D.14 couvriront le surcoût lié aux filières d'élimination identifiées. Ces rémunérations complémentaires après accord préalables de la MOE/MOA seront appliquées sur la base des tonnages effectivement évacués, sur présentation de justificatifs appropriés.

#### 6.5.2.2 Cas du bâtiment Claude Bernard existant

Le Titulaire devra procéder à l'enlèvement du voile contre-terre existant. Les terres extraites devront être terrassées et remises en talus conformément à la lithologie rencontrée, sans mélange, afin de préserver leurs caractéristiques géotechniques et physico-chimiques. Les talus devront garantir la stabilité des sols. Les travaux seront réalisés dans le respect des règles de sécurité et de protection des travailleurs, tout en assurant une circulation sécurisée à proximité immédiate du chantier.

Les talus ainsi créés devront tenir compte de la lithologie rencontrée afin de garantir une tenue dans le temps. Pour cela, le Titulaire proposera une note géotechnique spécifique présentant ces résultats et sa proposition de pente.

### 6.5.3 Tranche optionnelle – Infrastructures résiduelles et réseaux enterrés

Selon les découvertes et les éléments restant sur site, le Titulaire devra procéder à la déconstruction complète et au retrait de tous les éléments résiduels de fondations, jusqu'à -1 m sous le dernier élément rencontré, y compris les réseaux enterrés.

Il devra procéder également au retrait complet des réseaux enterrés, y compris tous les éléments subsistants sans limite de profondeur. Les travaux devront être réalisés dans le respect des règles de sécurité.

En cas de présence de pieux, ils seront laissés en place et repérés par un géomètre expert dans le cadre du plan de récolement dû par le Titulaire après travaux.

Les tranchées réalisées pour le retrait des réseaux enterrés seront rebouchées avec la terre excavée puis chenillées.

**NOTA :** Il est rappelé au Titulaire que des impacts, au droit des remblais des vide-sanitaires des bâtiments ZOOECTHNE A et B ont été détectées. Aucun mélange ne sera toléré. Pour cela, il devra présenter une méthodologie de retrait en adéquation avec cette problématique.

D'autre part, aucun mouvement de terre au-delà de la limite du terrain naturel ne sera toléré.

#### 6.5.4 Décroulage des voiries et démolition des espaces extérieurs

Comme indiqué précédemment, Le Titulaire devra le décroulage des enrobés sur toute leur épaisseur - y compris la couche de forme – l'ensemble des dallages béton et autres revêtements situés, ainsi que les équipements VRD associés : bordures, caniveaux... dans les emprises des travaux puis l'évacuation en filières agréées.

Cette prestation comprend également l'ensemble des bordures et caniveaux et le retrait des équipements et mobiliers extérieurs :

- Abris vélos ;
- Poteaux de détection d'alarme ;
- Contrôles d'accès ;
- Cendriers ;
- Caméras ;
- Signalisations sur voiries...

**Liste non exhaustive.**

**Les fondations de ces éléments seront retirées jusqu'aux limites indiquées dans le paragraphe 6.5.3.**

### 6.5.5 Dépose des cuves/fosses

Aucune cuve enterrée ne semble subsister dans l'emprise au vu des données environnementales disponibles.

**NOTA** *Si une cuve non répertoriée est mise à jour en cours de travaux, le Titulaire alertera le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage de la découverte. Il réalisera un constat photographique.*

*En fonction de la capacité de la cuve, et de la présence ou non d'un cuvelage béton, l'un des PU prévus au BPU sera appliqué pour réaliser ces travaux : pompage, dégazage, inertage et évacuation en filière agréée. Le Titulaire fournira un certificat de dégazage de moins de 24 h. Le Titulaire devra également le retrait de la fosse de rétention éventuelle (dalle et voiles contre terre), en cas d'application de la Tranche Optionnelle.*

Les travaux de dépollution éventuels ne seront pas exécutés dans le cadre du présent Marché. Cependant, il sera demandé au Titulaire la réalisation d'analyse de type pack ISDI sur les bords (4 au total) et fond de fouille. L'implantation des points de prélèvements et la méthodologie devront préalablement visées par le MOE. Cette prestation sera rémunérée sur la base du PU D.1 prévu au BPU.

### 6.5.6 Déconstruction des clôtures périphériques (TO)

**Le retrait de la clôture en limite parcellaire sera réalisé lors des travaux de la tranche optionnelle.**

Le Titulaire devra réemployer les éléments de bardage dans la mesure du possible. Aucune réclamation ni demande de supplément financier ne pourra être formulée en cas de nécessité de remplacement partiel ou total des éléments de bardage, le Titulaire ayant intégré ce risque dans son chiffrage initial.

Les opérations à réaliser devront comprendre l'ensemble des démarches, équipements et travaux nécessaires :

- A la mise en sécurité du site avant travaux y compris balisage, signalisation et consignation ;
- Aux démarches administratives (arrêtés d'occupation, procédure pour intervention à proximité d'arbres d'alignement...) ;
- A la réalisation d'un constat contradictoire avec les propriétaires/exploitants voisins et la présence d'un commissaire de justice ;
- A la fourniture de tous documents : DICT, notes de calcul, méthodologies, SOGED, schémas et plans nécessaires à la réalisation des travaux ;
- A la dépose des bardages installés au démarrage du chantier en vue d'une remise en place/remplacement sur la clôture définitive ;



- A la déconstruction de la clôture et de ses éléments de fondations, ainsi que l'évacuation en filière agréée des matériaux et déchets. Les éléments de fondations seront retirés jusqu'à une profondeur 70 cm par rapport à l'altimétrie du terrain environnant (trottoir), incluant les éventuelles préconisations des concessionnaires exploitant des réseaux dans cette zone ;
- A la fourniture et la pose de clôtures en bardage bac acier 2 m de haut sur une ossature bois (bois traité pour une aptitude à l'usage en classe 3 ou classe 4), scellée au sol dans du béton et contreventé :
  - Mise en place de jambes de force de même caractéristiques que les poteaux, à raison d'une jambe tous les 2 poteaux courants, et de 2 jambes de forces dans les poteaux d'angles ;
  - Ancrage des dits poteaux et jambes de forces dans des massifs en béton de dimensions minimales 0,5 x 0,5 x 0,5 m<sup>3</sup> ;
  - Mise en place de zone de vision espacées et grillagées (à discuter avec la Maîtrise d'Ouvrage). Toutes les arêtes, angles et extrémités des éléments grillagés devront être protégés à l'aide de profils adaptés ou d'accessoires de finition, de manière à éliminer tout risque de blessure pour les usagers.
- A la pose d'un portails de 4 m de large à double vantail et d'un portillon piétons de largeur 90 cm minimum. La structure d'appui et de fixation de ces ouvrants devra suffisante et au besoin renforcée pour garantir une utilisation sur plusieurs années ;
- Au nettoyage de fin de chantier et sa remise en état (environnement propre),
- A l'intégration de cette prestation dans le dossier de recollement demandé au paragraphe 9.3.

Le Titulaire aura à sa charge toutes réparations/reprises en cas de dégradations générées par ses travaux sur les ouvrages voisins limitrophes, notamment sur l'ensemble du tronçon de clôture en limite avec la parcelle AL50 et au droit du poste de transformation abandonné SPELIET, au Nord.

**NOTA :** La clôture en limite Nord-Ouest s'arrête au droit du poste de transformation. Le Titulaire devra adaptée sa méthodologie pour éviter tous désordres. Les éléments de fondations seront laissés en place raisonnablement pour éviter tout déchaussement ou désordres sur les réseaux et fondations du poste.



Figure 36 : Tranche optionnelle - Focus sur la zone Nord-Ouest - Poste de transformation

Afin de garantir la sécurité des personnes et des biens ainsi que l'intégrité du site, le Titulaire du marché devra mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour assurer une sécurisation permanente de l'emprise du chantier. Cette obligation s'applique de manière renforcée lors de toute interruption des travaux, notamment en dehors des heures ouvrées, les week-ends et jours fériés.

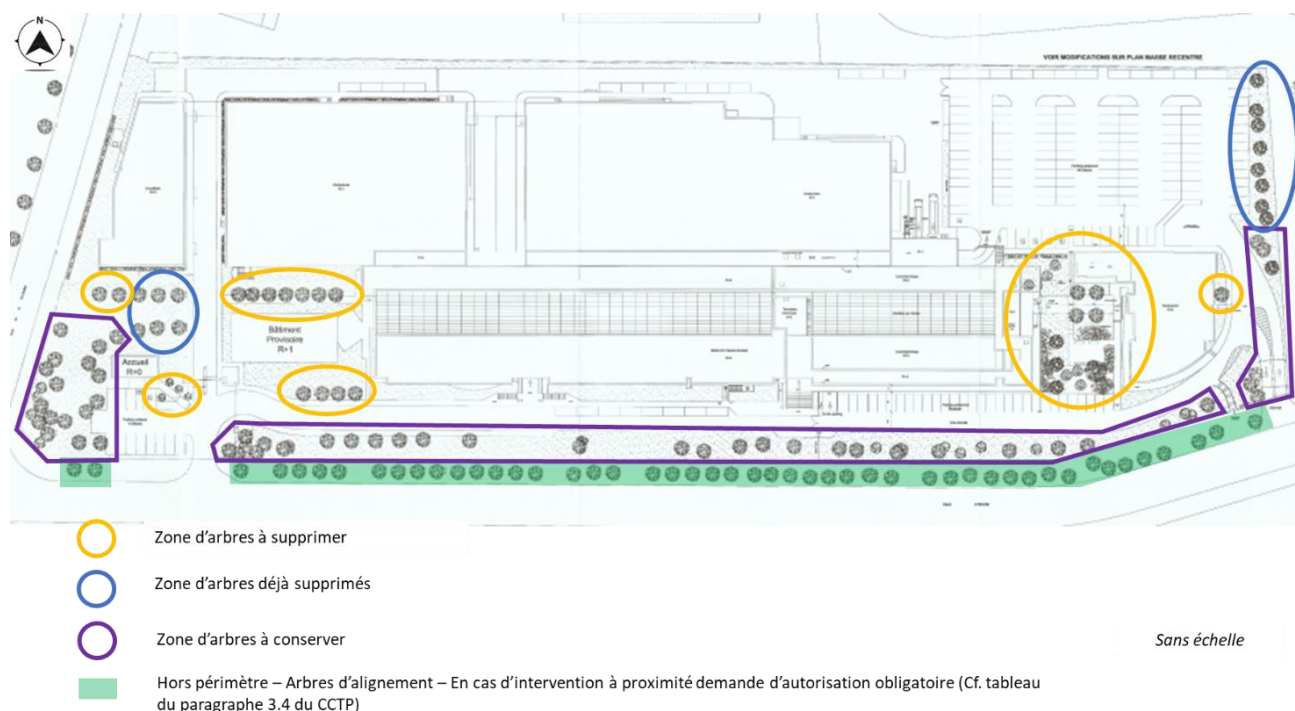
À ce titre, le parfait clos de la clôture de chantier devra être assuré à la fin de chaque journée de travail, sans exception, de manière à empêcher toute intrusion sur le site.

Le Titulaire devra présenter tous les échantillons et les fiches techniques produits demandés par le Maître d'Ouvrage. Les échantillons seront présentés sur des surfaces significatives type présentoirs, ou sur place dans des conditions réelles d'exécution. L'entrepreneur devra l'exécution de tous les échantillons demandés par le Maître d'Ouvrage jusqu'à l'obtention de l'agrément. L'exécution des opérations définitives ne pourra se faire qu'après l'agrément du Maître d'Ouvrage.

Les travaux de protection des arbres, de leur élagage ainsi que l'évacuation des déchets verts nécessaire à la réalisation des travaux sont à la charge du Titulaire. Le Titulaire devra assurer le passage des piétons en sécurité sur le domaine public.

## 6.6 Arbres et végétaux

Dans le cadre des travaux, l'EPPFIF souhaite conserver un maximum de sujets. Le Titulaire intégrera dans son offre de base l'abattage - avec un élagage préalable au besoin - et le dessouchage de 31 arbres. Les zones d'abattage sont représentées sur la figure ci-dessous.



**Figure 37 : Localisation des arbres à conserver, déjà retirés et à retirer**

Au besoin, le Titulaire renseignera les PU supplémentaires indiqués au BPU pour des prestations similaires en fonction du diamètre des arbres. Ces PU seront appliqués pour chaque sujet supplémentaire et sur demande spécifique de la MO ou du MOE.

D'autre part, le Titulaire intégrera dans son offre le retrait de l'ensemble haies, des arbustes et autres végétaux gênants les travaux de démolition. Ces travaux concernent l'abattage et le dessouchages, ainsi que le débroussaillages.

Les arbres et arbustes devant être abattus seront broyés (hors espèces invasives dont une cartographie sera proposée par le Titulaire) sur site et le broyat sera proposé aux équipes espaces verts de la ville d'Alfortville. En cas de non reprise, ces éléments devront être évacués vers la filière adaptée par le Titulaire. Son offre devra intégrer cette hypothèse.

Les déchets issus du traitement des espèces invasives seront intégrer dans l'offre technique et financière de base du Titulaire.

## 6.7 Ouvrage de mesure

D'après les données disponibles dans les rapports environnementaux cités précédemment, il apparaît que les ouvrages mis en place dans le cadre de leurs interventions ont tous été rebouchés dans les règles de l'art.

Cependant, sur site nous avons constaté des ouvrages encore en place. Ils ont été réalisés par Soler IDE. Leur localisation est présentée sur la figure ci-dessous, remise en **Annexe 2**.

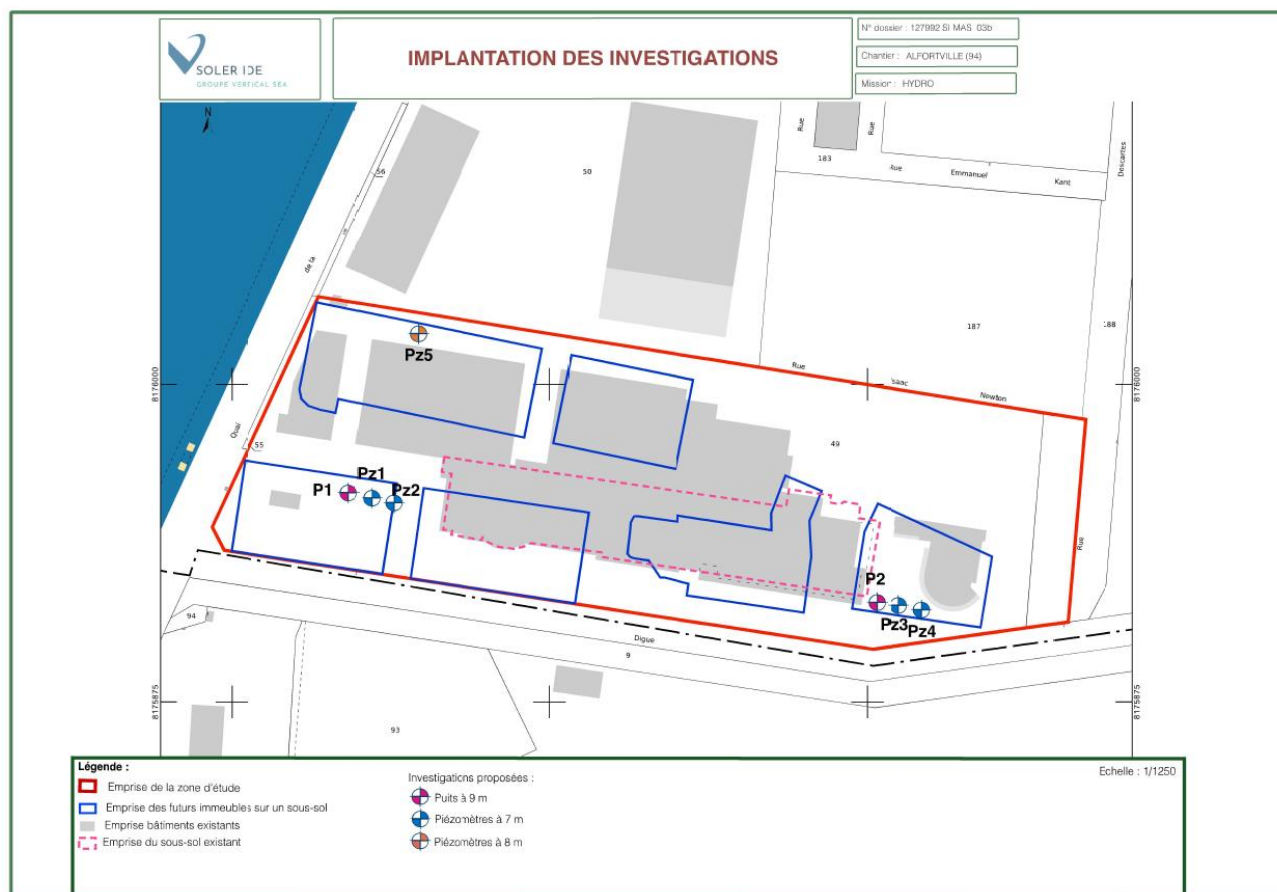


Figure 38 : Localisation et caractéristiques des ouvrages de mesures à conserver dans le cadre des travaux (source : SOLER IDE)

Ces ouvrages sont à conserver et à protéger pendant toutes les durées des travaux. En cas de détérioration, le Titulaire aura à sa charge le remplacement de l'ouvrage à l'identique (dimensions, types, profondeur...).

Néanmoins, en cas de demande du MO, le Titulaire devra prévoir leur rebouchage. Pour cela, cette prestation fera l'objet d'un PU prévu au BPU. Elle sera appliquée pour chaque ouvrage quel que soit le type (puits, piézomètres ou piézair) et sa profondeur. Ces travaux de comblement seront conformes aux références normatives suivantes :

- Arrêté ministériel du 11 septembre 2003 (JO du 12/09/03) portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996, lesquels ont renforcé et précisé les conditions de surveillance et d'abandon des ouvrages de captage (sections 3 et 4 art. 8 à 13 ;
- Norme NF X 10-999 (août 2014) Forage d'eau et de géothermie ; réalisation, suivi et abandon d'ouvrages de captage d'eau ou de surveillance des eaux souterraines réalisés par des forages, en particulier son article 18.

Ces textes stipulent que « *tout forage abandonné doit être comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de circulation d'eau et l'absence de transfert de pollution* ».

A l'issue de l'opération, il sera fourni un rapport qui devra être transmis aux services de la DRIEAT d'Ile-de-France dans lequel seront consignés les éléments suivants conformément à la réglementation :

- La chronologie des opérations ;
- La coupe technique de l'ouvrage après comblement ;
- Les fiches techniques des matériaux utilisés pour le comblement de l'ouvrage.

## 6.8 Concassage sur site

Dans le cadre des travaux de déconstruction des bâtiments et du phasage des travaux de déconstruction, la Maîtrise d'Ouvrage se laisse la possibilité de faire déployer un atelier mobile.

### 6.8.1 Description de l'atelier de concassage

L'atelier de concassage sera composé d'une pelle mécanique 30 T minimum, une chargeuse avec godet peseur sur pneus et un concasseur cribleur mobile.

Les enrobés existants seront conservés sur la durée du concassage pour la circulation des engins et la mise en œuvre du stockage.

### 6.8.2 Réglementation ICPE et Code de l'Urbanisme

Le Titulaire est tenu de prendre en considération les éléments suivants en cas de déploiement d'un tel atelier : pour une utilisation inférieure ou égale à 6 mois, l'installation de concassage doit respecter les spécifications de la rubrique 2515-2 de la nomenclature ICPE suivantes :

- Puissance comprise entre 40 à 350 kW : installation soumise au régime de la déclaration ;
- Puissance supérieure à 350 kW : installation soumise au régime de l'enregistrement.

Généralement, le délai d'instruction pour une installation soumise au régime de la déclaration est de 1 mois. Ces démarches et leur planification sont entièrement à la charge du Titulaire.

En fonction de la hauteur, de la surface et de la durée du stockage, une demande d'autorisation préalable peut être nécessaire auprès du service urbanisme de la Mairie et des services ICPE [Rubrique 2517 - Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques (Pour des superficies de l'aire de transit de plus de 5 000 m<sup>2</sup> et plus de 10 000 m<sup>2</sup>)]. Encore une fois, ces démarches sont à anticiper, réaliser et planifier entièrement par le Titulaire.

### 6.8.3 Qualité béton



Dans ce cadre, l'Entreprise doit mettre l'ensemble des moyens nécessaires pour s'assurer que les inertes prévus pour le concassage sont admissibles et compatibles avec la production de granulats.

Ne sont pas admis :

- Les bétons pollués ;
- Les éléments intégrant des fractions de plâtre inséparable ;
- Les matériaux amiantés.

A noter, le diagnostic amiante a révélé la présence de matériaux amiantés sur des trous de banche dans certains sous-sols et dans les voiles. Le titulaire devra s'assurer de l'absence d'amiante dans les bétons avant tout concassage. Les éléments concernés sont à exclure du processus de concassage.

### 6.8.4 Granulométries et usages

Le marché actuel de concassage intègre différents types de valorisation des granulats : Granulats béton, Matériaux VRD et technique routière et remblais.

En l'absence de besoin interne de granulats bétons, l'opération s'oriente vers un usage VRD et remblai. Ces matériaux pourront être proposés aux services de voiries de la ville.

**Tableau 14 : Granulométrie et usages**

	Granulométrie
<b>Matériaux VRD et technique routière</b>	0/31,5 mm
<b>Remblai</b>	0/80 mm
<b>Autres granulométries</b>	30/60 et 30/150

### 6.8.5 Caractérisation et essai des granulats usage VRD

#### 6.8.5.1 Nature des essais

Après concassage et criblage du béton, le Titulaire devra réaliser les analyses permettant la caractérisation des granulats préparés suivant la norme NFP11-300 pour le classement GTR, la Note d'information N°22 de l'IDDRIM et le guide d'acceptabilité Environnementale des matériaux alternatifs en technique routière du CEREMA (2016), tel que défini par le BPU.

Cette caractérisation devra faire l'objet d'une « fiche produits des granulats ». La nature des essais pourra être ajuster selon les spécificités des repreneurs.

#### 6.8.5.2 Fréquence

Le Titulaire devra procéder à un contrôle interne de la qualité des matériaux concassés. A l'issue, le contrôle se fera toutes les 1000 tonnes. L'échantillon représentatif de ce contrôle sera prélevé en présence du MOE.

### 6.8.6 Commercialisation et déstockage

Le Titulaire se chargera de la vente des granulats et présentera la moins-value correspondante dans le BPU.

## 6.9 Remise en état

Le Titulaire devra le nivellement des zones déconstruites et la sécurisation des fouilles induites par les travaux. Ce talutage sera adapté et réalisé selon les lithologies rencontrées.

Les tranchées réalisées pour le retrait des réseaux enterrés seront rebouchées avec la terre excavée puis chenillées.

Préalablement aux travaux de nivellement, le Titulaire transmettra pour validation un plan de nivellement et de talutage du site en précisant le sens d'écoulement des eaux pluviales. Ce sens devra être privilégié vers le quai l'intérieur du site.

Les blocs béton actuellement présents sur le site seront stockés en vue de leur réemploi, dans le cadre de la sécurisation des portails et portillons, conformément à leur usage initial.

## 6.10 Repli de chantier

Un nettoyage général du chantier sera assuré pour éliminer tous les déchets et gravats issus de la démolition et un soin particulier sera apporté à la qualité des matériaux mis en œuvre.

Le Titulaire devra remettre en état tous les abords des ouvrages (bordures de trottoirs, chaussée détériorée, ...) éventuellement abimés du fait des travaux à ses frais.

Le matériel et les engins à la toute fin des travaux seront repliés.

A titre informatif, des plans de rendus prévisionnels sont disponibles en **Annexe 10**.

# 7 Réemploi – Economie Circulaire – PEMD

## 7.1 Introduction

En complément des textes réglementaires en vigueur et dans le cadre de sa démarche environnementale, le Maître d'Ouvrage souhaite diminuer la production de déchets en engageant le projet de déconstruction dans une démarche de réemploi et valorisation des matériaux (PEM).

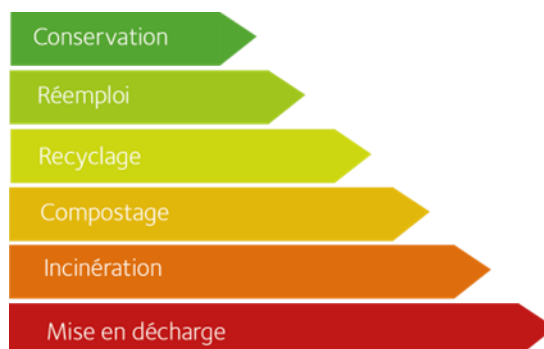
Pour cela, le Maître d'Ouvrage souhaite encourager le réemploi dans l'optique de donner une seconde vie aux différents matériaux et ainsi participer à la réduction de la production de matières premières et la réduction de la quantité de déchets.

Il est précisé au Titulaire que cette opération s'inscrit dans le champ d'application évolutif de la Responsabilité Élargie des Producteurs pour les Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment (REP PMCB) : production d'une quantité de déchets supérieure à 50 m<sup>3</sup>.

La valorisation retenue devra tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement suivant et en respect des objectifs fixés dans le présent cahier des charges :

- Réemploi
- Préparation en vue de la réutilisation ;
- Recyclage / valorisation matière ;
- Valorisation énergétique ;

- centre de stockage de déchets.



**Figure 39 : Pyramide vertueuse du traitement des matériaux**

Les définitions précises, selon le *code de l'environnement* sont les suivantes :

- Réemploi : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus.
- Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits sont utilisés de nouveau après transformation pour un usage différent à celui pour lequel ils avaient été conçus.
- Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opérations de recyclage.

## 7.2 Identification et orientation des ressources

Un diagnostic PEMD a été réalisé sur l'ensemble des bâtiments du site et a permis de réaliser un premier inventaire des ressources disponibles présentant un potentiel de réemploi. Pour chaque produit, équipement ou matériaux, des fiches récapitulatives ont été réalisées précisent le potentiel de réemploi, les caractéristiques et quantité.

Au total, **82 typologies** différentes ont été référencés via des fiches matériaux et le tableau de synthèse

Les fiches matériaux permettent de constituer un socle initial d'élément et de faire ressortir les grandes familles de matériaux présent sur le site. Les quantités sont des données estimées, elles devront être consolidées par le Titulaire au cours de la préparation de chantier.

Le Titulaire du marché se référera aux diagnostics se référera aux diagnostics sanitaires fournis dans le présent DCE. Tout matériau présentant des traces de plomb, d'amiante et de termites devra être exclu du réemploi.

Les éléments de réemploi identifiés sont rappelés dans la synthèse ci-dessous :



Grille caniveau

7 U



Bouche d'égout

136 u



Arbres

83 U



Terre végétale

671 m3



Dalle gravillonnée

50 m²



Abris vélo

5 u



Clôture métallique

780 m²



Portail coulissant  
motorisé

1 u



Barrière levante  
motorisée

4 u



Bloc de béton i

30 U



Tourniquet de régulation

6 u



Mur-rideau 1

636 m2



Atrium – puit de lumière

1689 m²



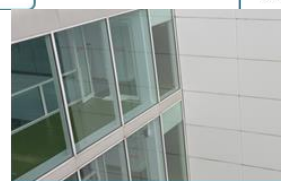
Bardage métallique -  
extension

3872 m2



Bardage métallique  
ondulé

726 m2



Mur-rideau 2

231 m²



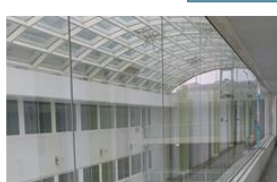
Bardage métallique –  
chaufferie et zoot

2852 m²



Brique de verre

3 m²



Mur rideau - atrium  
extension

276 m²



Garde-corps en verre

30 ml



Garde-corps métallique

42 ml



Garde-corps atrium

265 ml



Gravillons

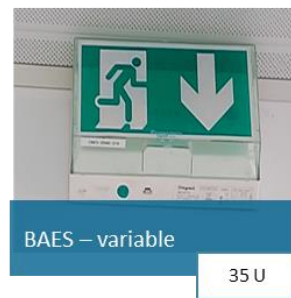
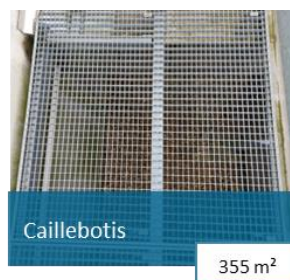
47 m3



Passerelle technique  
motorisée

1 U







Projecteur LED  
faux-plafond

5 u



Applique murale

15 u



Réglettes

220 u



Plan de travail terrazzo  
béton

13 u



Equipement techniques  
laboratoire

150 u



Casier

160 u



Table de laboratoire

388 u



Table plane de travail

130 u



Ensemble poste de travail  
étanche

50 u



Panneaux affichages

205 u



Rayonnage Mobile

80 u



Rack

80 u



Menuiseries extérieures  
bois

112 m<sup>2</sup>



Claustra - Poteaux bois  
pins

12 m<sup>3</sup>



Brise soleil alu

32 m<sup>2</sup>



Bardage métallique  
panneaux sandwich

70m<sup>2</sup>



Verres profilés

36m<sup>2</sup>



Charpente métallique

124 et + ml



Abris divers- charpente  
métalliques

12 u



Lame de terrasse pin  
autoclave

82 m<sup>2</sup>



Pompes électriques

35 u



RIE

5 u



Robinet incendie

10 u



Réseau sprinklage

939 ml



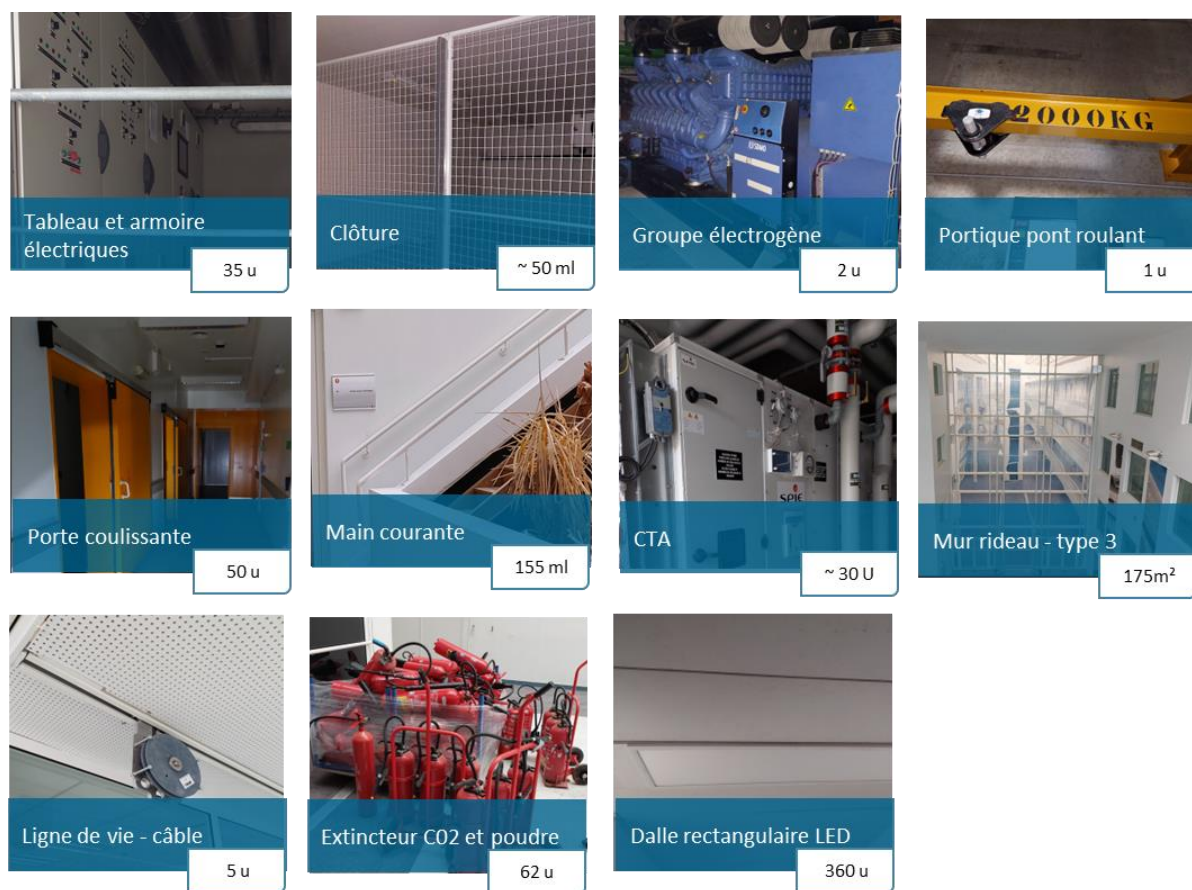


Figure 40 : Eléments de réemploi identifiés (source : Rapport PEMD Antea Group)

### 7.2.1 Premières orientations

Les premiers arbitrages des matériaux sont les suivants :

- Conservation sur site :
  - Terre végétale ;
  - Conservation de certains arbres ;
- Réemploi transitoire en installation de chantier :
  - Clôture extérieure ;
  - Portail extérieur ;
  - Bloc Béton (ces éléments devront être réemployé par le titulaire en fin d'opération)
- Réemploi HORS SITE :
  - L'ensemble des autres matériaux identifiés sont concernés par du réemploi ex-situ.

Au besoin, la localisation du stockage de ces terres végétales au-dessus des terres remaniées pourra être changée après cette mise en stock. Pour cela, le Titulaire proposera le prix unitaire D.9 compris dans le BPU pour cette prestation qui comprendra, le chargement et le déplacement sur site de matériaux d'un point A vers un point B, compris dans l'emprise ainsi que la fermeture du stock.

### 7.2.2 Identification des repreneurs et proposition de l'entreprise

#### 7.2.2.1 Recherche de repreneur

La synthèse Diagnostic PEMD présente les potentiels acteurs de reprise des matériaux de réemploi les plus proches du chantier. Une première recherche de repreneur a été initiée par la Maîtrise d'œuvre avant le

démarrage des travaux. Cette recherche prendra fin au démarrage du chantier et devra être poursuivie par le titulaire du marché tout au long du chantier.

Afin d'augmenter le taux de réemploi du projet, la liste des repreneurs identifiés sera communiquée au titulaire lors de l'attribution du marché.

Ainsi deux cas de figures seront identifiés sur le projet :

- Cas de figure 1 : un repreneur a été identifié par le MOE ; dans ce cas, la MOA reste propriétaire des matériaux. Le repreneur, externe à l'opération, devient propriétaire via une convention de cession ;
- Cas de figure 2 : un repreneur est identifié par le Titulaire du marché ; dans ce cas, la MOA cède les matériaux directement à l'entreprise via une convention spécifique.

Ainsi et dans le cadre de l'élaboration de son mémoire technique, le Titulaire pourra, à sa charge :

- Proposer et identifier d'autres filières de réemploi ;
- Rechercher et identifier des repreneurs pour les PEM.

Le Titulaire devra identifier d'autres filières et repreneurs pour les matériaux dès sa préparation de chantier.

Il peut également proposer pour réemploi d'autres matériaux non présents dans le diagnostic. Ces propositions devront être validées par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre avant application.

#### 7.2.2.2 Choix du repreneur :

Lorsqu'un matériau fait l'objet d'un double intérêt de reprise par plusieurs repreneurs. Le choix final du repreneur restera conditionné à l'accord conjoint de la MOE réemploi et de la MOA.

#### 7.2.2.3 Dépose anticipée

Afin d'augmenter le taux de réemploi du projet, une recherche de repreneur est en cours. La maîtrise d'ouvrage se laisse l'opportunité de réaliser des déposes anticipées avec les repreneurs en amont du chantier du présent Marché.

La liste des matériaux et équipements ayant fait l'objet d'une dépose anticipée sera communiquée auprès du titulaire lors de sa notification.

Le Titulaire devra prendre en compte la moins-value correspondante à l'absence de curage et de mise en déchet de ces éléments.

## 7.3 Objectifs économie circulaire de l'opération

Afin d'inscrire l'opération dans une démarche d'économie circulaire plusieurs objectifs sont fixés. Les objectifs identifiés ci-dessous peuvent évidemment être revus à la hausse par le Titulaire.

### 7.3.1 Objectifs de réemploi

#### 7.3.1.1 Objectif n° 1 : objectif de réduction en masse

La masse totale des déchets estimés dans le diagnostic PEMD est de **51 010 tonnes**.

Au regard du potentiel de réemploi de l'opération l'objectif de réduction des déchets par le réemploi est fixé à **0.5 % de réduction en masse soit 255 tonnes au total sur l'opération (hors terre végétale)**



A titre d'information voici les masses des éléments ayant un potentiel de réemploi identifiées dans le diagnostic PEMD :

		En tonnes
Réduction masse PEMD (en tonnes) des éléments ayant un potentiel de réemploi	Total PEMD sur l'opération	51 010 tonnes
	Si 100 % de réemploi des typologies identifiées (non réaliste)	2280 tonnes
	Selon pondération potentiel réemploi par typologies	1546 tonnes
	Objectif 0.5 % (hors réemploi terre végétale)	255 tonnes

A noter que la masse réemployable de la terre végétale est estimée à elle seule entre 503 et 838 tonnes.

Dans le cadre de la réponse à cette consultation, le Titulaire devra préciser dans son mémoire technique son engagement.

#### 7.3.1.2 Objectif n° 2 : nombre de typologie PEM réemploi par famille

Au total, **82 typologies** différentes ont été identifiées. Chacun de ces éléments fait l'objet d'une fiche matériau. Ces 82 typologies sont réparties selon **9 grandes familles**, identifiées ci-dessous :

- 1/ Voiries et réseaux divers (VRD) ;
- 2/ Enveloppe
- 3/ Structure ;
- 4/ Cloison, faux-plafonds, isolation, revêtement de sol ;
- 5/ Menuiseries et serrurerie ;
- 6/ Plomberie, électricité et éclairage ;
- 7/ Equipement de production, chauffage, climatisation et traitement d'air ;
- 8/ Equipement spécifique de laboratoire et/ou industriel ;
- 9/ Mobiliers divers.

Un objectif est fixé sur la quantité minimale de typologie qui devront être déposées en vue d'un réemploi par familles :

**Tableau 15 : Objectifs de réemploi fixé par typologie**

Orientation réemploi	Objectif nombre minimal typologie par famille
Voiries et réseaux divers (VRD)	3 typologies
Enveloppe	1 typologie
Structure	1 typologie
Cloison, faux-plafonds, isolation, revêtement de sol	1 typologie
Menuiseries et serrureries	2 typologies
Plomberie, électricité et éclairage	4 typologies

Equipement de production, chauffage, climatisation et traitement d'air	<b>1 typologie</b>
Equipement spécifique laboratoire et/ou industriel	<b>1 typologie</b>
Mobilier divers	<b>2 typologies</b>

Le tableau ci-dessous liste les différentes typologies, leur quantité et leur potentiel de réemploi.

**Tableau 16 : Typologies, leur quantité et leur potentiel de réemploi**

n°	Désignation	Quantité	Unité	Potentiel réemploi	Quantité réemploi	Unité
<b>A- VOIRIES ET RESEAUX DIVERS (VRD)</b>						
1	Grille caniveau	20	ml	<b>80%</b>	16	ml
2	Regard en fonte	136	u	<b>30%</b>	41	u
3	Arbres et arbustes	83	u	<b>10%</b>	8	u
4	Terre végétale	671	m3	<b>80%</b>	537	m3
5	Dalle gravillonnée	80	m²	<b>80%</b>	64	m²
6	Abris vélo	5	u	<b>30%</b>	2	u
7	Clôture métallique	780	m²	<b>30%</b>	234	m²
08 // 09 // 11	Portail coulissant motorisé / Barrière levante motorisée / Tourniquet de régulation	11	u	<b>30%</b>	3	u
10	Bloc de béton	30	u	<b>100%</b>	30	u
-	Candélabres	20	u	<b>50%</b>	10	u
-	autres mobilier urbain (cendrier, poubelle, panneaux)	nc	U	<b>30%</b>	NC	U

<b>B- ENVELOPPE</b>						
12 / 13 / 14 / 15	Façade mur-rideau différentes typologies dont atrium	2731	m²	<b>10%</b>	273	m²
16 / 17 / 18 /	Bardage métallique	3873	m2	<b>30%</b>	1162	m2
19 / 63 / 66 / 83	Pavé de verre / Menuiseries extérieures bois ou métal / Verre profilés	152	m2	<b>15%</b>	23	m2
25	gravillons toiture-terrasse	47	m3	<b>80%</b>	38	m3
<b>C- STRUCTURE</b>						
62	Claustra - Poteaux bois pins	12	m3	<b>40%</b>	5	m3
65	Adegeco panneaux sandwich bardage métallique - 2 modules	190	m2	<b>100%</b>	190	m2
67	Structure métallique	124	ml	<b>30%</b>	37	ml
67	Abris divers- charpente métalliques	12	u	<b>30%</b>	4	u
64	Brise soleil alu	32	m2	<b>60%</b>	19	m2
<b>D- CLOISON, FAUX-PLAFOND, ISOLATION, REVETEMENT SOL</b>						
31	Faux-plafond métallique avec isolant	630	m2	<b>60%</b>	378	m2
32	Faux-plafond laine minérale	5135	m2	<b>30%</b>	1541	m2
39	dalle Laine de roche sous-sol 13,5cm	223	m2	<b>30%</b>	67	m2
40	Lame PVC clipsable	203,5	m2	<b>60%</b>	122	m2
68	Lame de terrasse	82	m2	<b>60%</b>	49	m2
<b>E- MENUISERIES ET SERRURERIE</b>						
20	Cloisons verre intérieures sur atrium	351	m2	<b>30%</b>	105	m2
81	Menuiseries intérieures sur atrium	140	m2	<b>30%</b>	42	m2
33 à 37	Porte simple, porte double, porte tiers, porte vitrée	508	u	<b>40%</b>	203	u
38	Fermes- portes	307	u	<b>60%</b>	184	u
79	Porte coulissante	50	u	<b>20%</b>	10	u
81	Menuiseries intérieures - ouvrant	140	m2	<b>30%</b>	42	m2
21	Garde-corps vitrées	97	ml	<b>30%</b>	29	ml
22	Garde-corps métallique	3010	ml	<b>50%</b>	1505	ml
24	Main courante	155	ml	<b>30%</b>	47	ml
26	Pacerelle technique motorisée	1	u	<b>100%</b>	1	u
27	Pacerelle technique métallique galvanisée (saut du loup, échelle crinoline, escalier colimaçon, escalier droit)	7	u	<b>60%</b>	4	u
28	Mezzanine métallique (à déposer par grand ensemble)	1145	m²	<b>20%</b>	229	m²
29	Caillebotis	355	m2	<b>80%</b>	284	m2
30	Escalier métallique droit et colimaçon	7	u	<b>60%</b>	4	u
77	Grille métallique	10	ml	<b>30%</b>	3	ml

<b>F- PLOMBERIE, ELECTRICITE ET ECLAIRAGE</b>						
71	Robinet incendie	10	u	80%	8	u
72	Sprinklage (réseaux et terminaux)	939	ml	80%	751	ml
41 et 42	Goulotte PVC avec appareillages et colonette	230	u	30%	69	u
46	Chemin de câble	7766	ml	50%	3883	ml
74	Tableau et armoire électriques	35	u	60%	21	u
43	Système d'alarme incendie, alarme gaz	8	u	50%	4	u
44	BAES et alarme incendie	50	u	50%	25	u
45	Detecteur incendie	50	u	60%	30	u
47 à 52	Enceinte et luminaires ( réglette, applique ect)	270	u	40%	108	u
49	Projecteur LED encastrable sol	15	u	80%	12	u
53	Dalle LED faux-plafond	360	u	50%	180	u
<b>G- EQUIPEMENT DE PRODUCTION, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET TRAITEMENT D'AIR</b>						
69	Pompes	35	u	30%	11	u
75	Groupe électrogène	2	u	100%	2	u
-	Groupe froid	4	u	50%	2	u
78	CTA	30	u	30%	9	u
82	Gaine CVC	1145	ml	50%	573	ml
-	Cable CFO	-	ml	25%	-	-
<b>H- EQUIPEMENT SPECIFIQUE LABORATOIRE OU INDUSTRIEL</b>						
54	Mobilier : Plan de travail terrazzo béton	13	u	60%	8	u
55	Equipement techniques laboratoire	150	u	30%	45	u
57 et 58	Mobilier : table de laboratoire, plan de travail étanche, tabe	567	u	30%	170	u
60	Mobilier : Casier archivages	80	u	30%	24	u
61	Mobilier : rack	80	u	30%	24	u
76	Portique pont roulant	2	u	50%	1	u
-	stérilisateur	2	u	50%	1	u
<b>I- MOBILIERS DIVERS</b>						
56	Mobilier : casier type 1 et 2	160	u	80%	128	u
59	Mobilier : Panneaux affichages	205	u	60%	123	u
80	Ligne de vie - câble	5	u	100%	5	u
70	équipements RIE	5	u	30%	2	u



### 7.3.2 Objectifs de valorisation

Les solutions de valorisation des déchets doivent être largement privilégiées pour les filières d'évacuation : réemploi, réutilisation, recyclage, régénération ou valorisation énergétique.

#### 7.3.2.1 Objectif n°3 : objectif de valorisation matière

**Au moins 87 % de la masse totale des PEMD** doivent obligatoirement faire l'objet d'une valorisation matière par rapport à la masse totale de déchets générés. Pour justifier de l'atteinte de cet objectif, les attestations, sont à présenter dans le SOGED, pour chacune des filières.

Le Titulaire présentera dès son SOGED son organisation et attestation de valorisation des exutoires sélectionnés permettant l'atteinte de cet objectif.

#### 7.3.2.2 Objectif n°4 : objectif de tri

Le marché fait ainsi pleine application de la loi AGECE, via l'application du décret n° 2021-950 du 16 juillet 2021 relatif au tri des déchets de papier, de métal, de plastique, de verre, de textiles, de bois, de fraction minérale et de plâtre (8 flux). La méthodologie à proposer par le soumissionnaire fait l'objet d'un élément de notation.

Les flux de déchets suivants devront être triés sur chantier.

**Tableau 17 : Objectifs de valorisation minimal par flux de déchets**

Déchets	Objectif valorisation minimal
Béton non pollué	95 %
Autres inertes	90 %
Enrobé (hors HAP)	80 %
Métal - ferreux et non ferreux	98%
Bois	70 %
Verre (suivant test de dépose)	50 %
Plâtres	40%
Plastiques / PVC	de 17 à 24 %
Isolants laines minérales (laine de roche, laine de verre)	70 %
Menuiseries extérieures	70 %
Déchets verts (arbres, buissons)	80 %
Revêtement Etanchéité bitumineuse	80 %
Autres Déchet en mélange	70 %
DEEE classées DND	10 %
Déchet dangereux	0 %

#### 7.3.2.3 Objectif n°5 : réduire le nombre de bennes Déchet en mélange non inertes

Afin de réduire la quantité de déchet ultime de l'opération, un objectif maximal de nombre de benne DND en mélange : **DIB est fixé à 2,5% de la totalité des déchets**

Ce pourcentage est un objectif maximal à atteindre, en cas de non atteinte, une pénalité pourra être appliquée par la MOA.

En cours de chantier, le % pourra être réévalué, dans ce cas le titulaire devra justifier l'incapacité de trier et séparer les matériaux concernés.

## 7.4 Moyens à mettre sur le chantier

Le Titulaire aura à sa charge la dépose soignée, conditionnement, la manutention, le stockage et le chargement dans les véhicules des repreneurs des matériaux identifiés. Les matériaux à réemployer et déposés seront arrêtés au lancement chantier et durant la phase préparation de chantier.

Le Titulaire du présent lot devra prévoir l'ensemble des moyens humains et matériels nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés par le Maître d'Ouvrage dont la nomination d'un Responsable Réemploi et la réalisation d'une note organisationnelle (type Schéma d'Organisation et de Gestion des Matériaux (SOGEM)) avant le démarrage des travaux.

Le Titulaire aura également obligation de participer activement aux réunions organisées par le Maître d'Œuvre pour le suivi de la démarche en phase exécution, la validation des solutions proposées et pistes d'amélioration.

### 7.4.1 Le Responsable réemploi / valorisation

Il est demandé au Titulaire d'identifier un Responsable Réemploi dès la réponse à l'appel d'offres, ce Responsable Réemploi sera identifié comme responsable du suivi de la démarche, il sera donc présent tout au long du chantier.

#### 7.4.1.1 En phase préparation du chantier

- Le Titulaire devra confirmer / concrétiser les potentiels repreneurs identifiés par la MOE en se mettant en relation dès la notification du marché.
- Le Titulaire devra proposer des propres filières également
- Il propose et identifie des filières de réemploi permettant de respecter les objectifs.
- Il réalise une note organisationnelle de réemploi (type Schéma d'Organisation et de Gestion des Matériaux (SOGEM)) Il la soumettra au MOE pour validation, cette note peut être intégrée au SOGED
- Il transmet un planning de dépose sélective pour chacun des matériaux identifiés.
- Il conçoit et transmet les consignes à respecter dans le cadre de l'opération de réemploi du chantier à tous les intervenants de l'entreprise

#### 7.4.1.2 En phase travaux

- Il vérifie le respect des consignes sur la dépose, le stockage, l'évacuation et la traçabilité des matériaux réemployés, défini dans le SOGEM. Pour cela il effectuera une visite régulière de la totalité du chantier.
- Il remplit et collecte tous les Bordereaux de Suivi de Matériau et archive l'ensemble de ces bordereaux. Il en transmettra également une copie à la Maitrise d'Œuvre.
- Il coordonne l'organisation avec les repreneurs (, échanges, reprises, traçabilité...)
- Il réalise un avancement spécifique des matériaux de réemploi intégrant les quantitatifs, l'état de la dépose, de stockage et de reprise.

#### 7.4.1.3 En fin travaux

- Il réalise le bilan des matériaux de réemploi. Le bilan sera présenté à la MOE réemploi / déchet en fin de chantier.
- Il transmet l'ensemble des justificatifs de reprises de matériaux.

L'ensemble des données nécessaire au CERFA de recollement du diagnostic PEMD.

#### 7.4.1.4 Note organisationnelle

Le Titulaire devra réaliser avant toute intervention et sur la base du diagnostic PEMD et fiches matériaux une note organisationnelle type Schéma d'Organisation et de Gestion des Matériaux (SOGEM). Cette note détaillera la méthodologie et les moyens organisationnels et logistiques associés à la dépose et au stockage des matériaux prévus par le Titulaire.

Elle traitera à minima des points suivants :

- Identification du Responsable Réemploi / matériaux, contact.
- Supports de sensibilisation et affichage prévus pour le projet ;
- Récapitulatif des quantités et surfaces à réemployer pour chaque matériau et équipement ;
- Méthodologie de dépose soignée et de nettoyage prévue pour chaque matériau ;
- Présentation, pour chaque matériau, du conditionnement prévu en vue du stockage.
- Identification des solutions de stockage prévues et des zones de stockage sur le chantier le cas échéant ;
- Gestion des flux des repreneurs ;
- Traçabilité des matériaux par le Bordereau de Suivi Matériaux ou Bon de Reprise ;

#### 7.4.1.5 Suivi du réemploi

Un tableau de suivi établi par le Responsable Réemploi sera complété en collaboration avec le Maître d'Œuvre réemploi / déchet. Ce tableau du suivi de réemploi sera le fil conducteur de la démarche réemploi durant toute la phase chantier. Il permettra de présenter l'avancement des actions de réemploi et sera mis à jour **bimensuellement**.

Il regroupe par matériaux / équipements identifiés lors du diagnostic PEMD :

- Les quantités identifiées du matériau (nom matériau, photos, caractéristiques, quantités disponibles) ;
- Le rappel du planning et quantité à déposer.

Dans la rubrique dédiée au Titulaire, le Responsable Réemploi devra renseigner à l'avancement de l'opération les informations suivantes :

- Avancement dépose ;
- Quantité de réemploi finale ;
- Filière de réemploi si proposition ;
- Avancement des justificatifs de reprises ;
- Commentaire Responsable Réemploi (difficultés rencontrées, échanges en cours, ...).

Enfin le tableau synthétise l'avancement du réemploi par matériaux :

- Son statut (avancement, repreneur identifié) ;
- Photos des éléments déposés / stockés / évacués.

Le Titulaire s'engage également à transmettre et compléter les quantitatifs n'ayant pas pu être établis précisément dans le cadre du diagnostic ressources (incertitude pour cause d'inaccessibilité de certains espaces).

### 7.4.2 Chiffrage

Le Titulaire intégrera dans son chiffrage la part liée à l'encadrement du réemploi, échange, présence du Responsable Réemploi.

Le titulaire devra intégrer les surcoûts de préparation des matériaux pour leur réemploi en intégrant les étapes de dépose sélective, de conditionnement, de manutention, le stockage et le chargement dans les véhicules des repreneurs.

- Cas 1 ; un repreneur est identifié par la MOE et/ou MOA ; la dépose sélective s'appliquera selon le BPU réemploi ;
- Cas 2 ; Le titulaire propose un repreneur avec proposition de rachat, le coût de dépose est porté par l'entreprise, le BPU réemploi ne s'appliquera pas ;
- Cas 3 ; le titulaire propose un repreneur sans proposition de rachat, le choix de dépose sélective devra être validée en amont par la MOE et MOA.

### 7.4.3 Test de dépose

Pour confirmer ou non la faisabilité de réemploi le titulaire réalisera un test de dépose sur les éléments complexes, et/ou présentant des risques de détérioration des matériaux élevés.

La maîtrise d'ouvrage souhaite anticiper les temps et éventuelles contraintes liés à la dépose de ces différents gisements.

Le titulaire intégrera dans sa note méthodologique réemploi dès le démarrage de l'opération les éléments pour lesquels il estime qu'un test de dépose est nécessaire et présentera un protocole de dépose adapté.

La liste des matériaux concernés et les protocoles proposés devront ensuite être validés par la MOE et la MOA. A ce stade les matériaux suivants semblent nécessiter un test de dépose :

- Bardage façade (fiches matériaux 16\_17\_18) ;
- Regard bouche d'égout (fiche matériau 2) ;
- Portes et bâtis correspondant (fiches matériaux 33\_34\_35\_36\_79\_84) ;
- Verre profilés (fiche matériau 66).

La liste sera aussi mise à jour selon l'avancement de la recherche de repreneur.

Ces tests de dépose seront réalisés en début d'opération en présence de la maîtrise d'œuvre pour validation de la méthode proposée. Le titulaire regroupera la ou les journées de test de dépose et réalisera un bilan sous deux semaines.

Certaines typologies de gisements nécessiteront des études de dépose plus approfondie comme l'atrium ou les murs rideaux (Vitrage mur rideau (fiches matériaux 12\_13\_14).

### 7.4.4 Suivi en chantier

#### 7.4.4.1 Mise en œuvre d'une dépose soignée

Quelle que soit la destination du matériau, la dépose, le nettoyage et le conditionnement sont à la charge du Titulaire du marché. Pour les équipements nécessitant une intervention spécifique (gros matériel, éléments techniques, etc.), l'entreprise devra prévoir les moyens de levage appropriés, ainsi qu'un encadrement dédié.



**Aucune intervention directe (notamment pour la dépose) d'un repreneur sans l'aval et validation de la maîtrise d'ouvrage et du maître d'œuvre n'est autorisé.**

Le Titulaire aura à sa charge la dépose, des matériaux et équipements retenus pour le réemploi. Chaque matériau devra être nettoyé par un process permettant de conserver son aspect, ses performances résiduelles et ses caractéristiques techniques.

Afin d'assurer la quantité de reprise, un pourcentage supplémentaire de dépose pourra être déterminé en fonction de la nature des matériaux réemployés.

Dans le cadre de ses obligations, le Titulaire devra justifier en cas de perte et/ou casse des matériaux ayant un repreneur identifié.

#### 7.4.4.2 Conditionnement

Le conditionnement et le stockage des matériaux de réemploi sera réalisé en concordance avec leur besoin de transport et de protection (palettes filmées/cerclées ou dans des cartons).

Pour certaines filières, les composants devront être stockés sur des palettes fournies par le repreneur directement, conformément aux attentes du repreneur. Le Titulaire sera prévenu de ces spécificités.

#### 7.4.4.3 Stockage

Le Titulaire étudiera les possibilités de stockage in situ et fera état au Maître d'Œuvre réemploi déchet des solutions identifiées dans son SOGED/SOGEM. La, ou les, zones de stockage sont à identifier sur plan en fonction de son phasage.

La zone pressentie est le parking du sous-sol du bâtiment Claude Bernard permettant un stockage à l'abri des intempéries et disposant d'un accès sur l'extérieur.

Le Titulaire devra prendre en compte l'avancement des travaux pour définir le temps d'utilisation de ces zones de stockage. Les matériaux devront être déplacés si nécessaire à la charge du Titulaire pour ne pas pénaliser l'avancement des travaux de déconstruction.

Dans le cas d'un stockage avec conditionnement, un étiquetage / pochette étanche doit être mis en place et visible pour chaque palette ou carton, comprenant les informations suivantes à minima : nom de l'élément, quantité associé (nombre d'unités ou surface) par palette ou carton ; dimensions ; provenance, localisation (nom du bâtiment origine).

En fin d'opération, l'ensemble des éléments n'ayant trouvé aucun repreneur devra être éliminé en filière agréée pour mise en déchet par le Titulaire.

#### 7.4.4.1 Planning prévisionnel

Le Titulaire devra intégrer la démarche de réemploi dans son planning. Dès le début de l'opération il présentera les dates jalons de recherche de repreneur selon le planning des travaux.

Le Titulaire devra effectuer les déposes sélectives dès la préparation de chantier.

### 7.4.5 Interface repreneur

Dès la phase préparation le Titulaire se mettra en relation avec les potentiels repreneurs pour concrétiser et organiser la reprise des matériaux.

Lors de la reprise, le Titulaire devra mettre à disposition les matériaux et équipements de réemploi. Il réalisera le chargement dans les véhicules des repreneurs. **Le titulaire devra organiser et sécuriser l'accès, en assurant la coordination des reprises.**

La **traçabilité** des matériaux de réemploi devra être assurée. À chaque enlèvement, le Titulaire devra faire remplir au repreneur un bordereau de suivi du réemploi. Chaque action de reprise sera suivie par la signature d'un bon de reprise entre le Titulaire et le repreneur. Ce bon devra être daté et comporter l'identité du propriétaire matériau et celle du repreneur, ainsi que les matériaux concernés et leur quantité.

#### 7.4.6 Déclassement d'un matériau destiné au réemploi

Si le réemploi d'un matériau identifié dans le diagnostic PEMD n'était plus envisageable, le Titulaire présentera au Maître d'Œuvre une justification comprenant l'ensemble des éléments permettant de justifier ce non-réemploi. Il devra être inclus dans le Bilan de l'Opération de Réemploi.

La valorisation retenue devra impérativement tenir compte de la hiérarchie des modes de traitement (Cf. figure précédente).

### 7.5 Application de la REP PMCB

Dans le cadre d'une opération de déconstruction, la Responsabilité Élargie des Producteurs pour les Produits et Matériaux de Construction du Bâtiment (REP PMCB), instituée par la loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire), a pour ambition non seulement de limiter l'impact environnemental des chantiers, mais aussi de structurer une économie circulaire dans le secteur du bâtiment. Elle s'articule autour des principes du réemploi, du recyclage, de la réduction des déchets à la source, conformément aux orientations de l'ADEME.

Toutefois, un moratoire sur certaines dispositions de la REP PMCB est en vigueur depuis le 20 mars 2025, afin de permettre une refondation du dispositif. Un projet d'arrêté actuellement en consultation propose de suspendre jusqu'au 1er janvier 2027 l'entrée en vigueur de plusieurs obligations destinées à s'appliquer à partir de 2025 (notamment celles issues de l'arrêté du 3 juillet 2024).

**NOTA :** étant donné ce contexte évolutif, il peut être demandé au Titulaire :

- De préciser, dès la remise de son offre, les modalités selon lesquelles il entend exécuter sa prestation en conformité avec les obligations de la REP PMCB ;
- En cas d'évolution réglementaire majeure de la REP PMCB, de mettre à jour son SOGED (Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets) en conséquence.

### 7.6 Gestion des déchets

#### 7.6.1 Tri et évacuation des matériels et matériaux

**Le Titulaire est tenu d'évacuer du site l'ensemble des matériaux issus des travaux dont il a la charge.**

Conformément aux objectifs définis précédemment, les matériaux issus de la déconstruction feront l'objet d'un tri à la source puis d'un envoi dans les filières de déchets adaptées dans un souci de valorisation optimale de l'ensemble des déchets.

Les chantiers sont soumis à la réglementation « 7 flux » (et même 8 flux à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2025). Chacun des 8 flux suivants sera trié et stocké séparément dans une benne spécifique ou contenant adapté. Les bennes papier et plâtre seront protégées de la pluie pour ne pas altérer les matériaux. Les bennes seront évacuées en filière de recyclage appropriée (cf. figure ci-après).

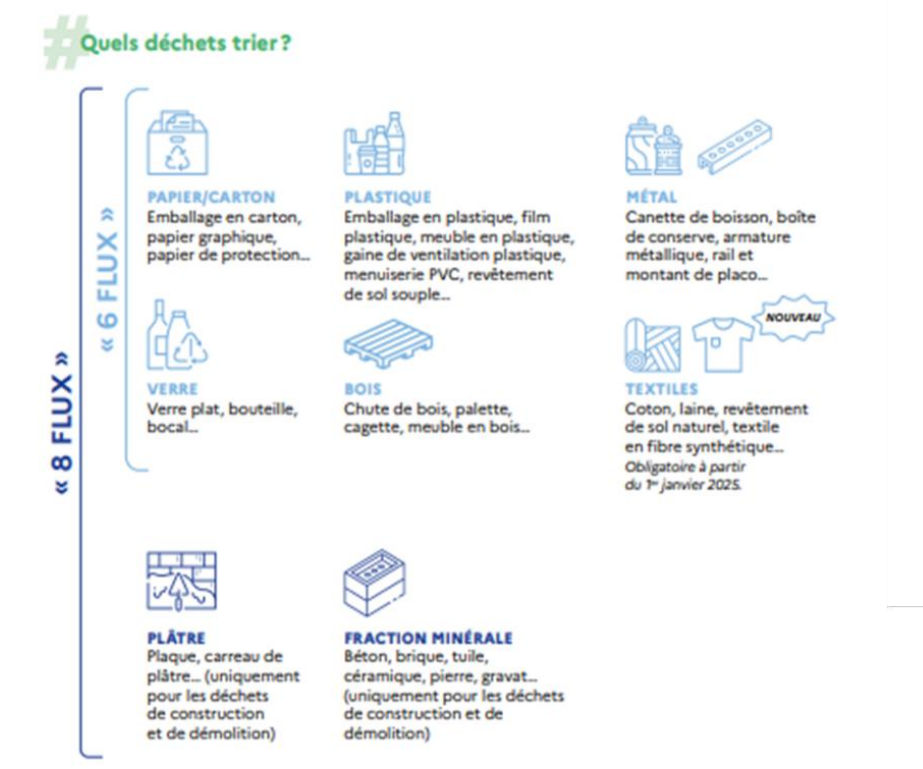


Figure 41 : Présentation des 8 flux

Le Titulaire a la responsabilité de tous les matériaux et produits provenant des travaux, et de ses déchets d'emballage et consommables (ou résidus de consommables).

Le conditionnement, le stockage, le transport ainsi que le recyclage et l'élimination des déchets resteront à la charge et sous l'entière responsabilité de l'Entreprise.

Lors des opérations de tri de déchets, les déchets liquides ou contenant des produits susceptibles de s'écouler devront impérativement être stockés dans des containers étanches, dont les matériaux constitutifs ne risquent pas d'être altérés par le produit stocké et seront posés sur un bac de rétention de dimension réglementaire.

### 7.6.2 Transport des déchets

Dans le cas particulier des déchets spéciaux (substance réputée dangereuse au titre de la nomenclature des déchets), est utilisé un BSD ; dans le cas particulier des déchets amiantés, est utilisé un BSDA. Une gestion électronique des BSDA sera assurée, conformément au paragraphe 7.7.2.

Les déchets amiantés seront sortis des zones confinées après double ensachage, douchage et étiquetage. Ils seront stockés dans une zone spécifique (sol protégé et décontaminable), couverte, fermant à clé et signalée (panneaux adéquats) en attendant leur évacuation.

**Les déchets amiantés seront évacués dans un délai maximum de 5 jours ouvrés à la fin des travaux de désamiantage, en quel cas des pénalités seront appliquées.**

Le transport doit répondre aux obligations du décret n°98-679 du 30 juillet 1998 relatif au transport par route, au négoce et au courtage des déchets. Le Titulaire en contrôle toutes les étapes : mise à disposition des bennes, enlèvement, chargement, évacuation et transport.

Dans le cas de substance réputée dangereuse, le transport doit répondre aux obligations du décret n°60-794 du 22 juin 1960 portant publication de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) et les amendements subséquents apportés à ses Annexes A et B.

### 7.6.3 Traitement des déchets

Le Titulaire conditionne les déchets conformément aux exigences des installations classées destinataires. Les frais de traitement et de valorisation des matériaux de déconstruction sont à la charge du Titulaire, ainsi que les analyses préalables d'acceptation éventuelles.

Conformément au Décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 relatif aux conditions d'élimination des déchets non dangereux et à son arrêté d'application du 16/09/2021, il est rappelé à compter du **1<sup>er</sup> janvier 2022** (Art. R. 541-48-3.-I) l'interdiction d'élimination dans les installations de stockage de déchets non dangereux non inertes des déchets non-dangereux valorisables prévue au 7° de l'article L. 541-1 du Code de l'Environnement s'applique :

- Au chargement des bennes ou des autres contenants concernés lorsqu'il est constitué, en masse, à plus de 30 % de métal, à plus de 30 % de plastique, à plus de 30 % de verre, à plus de 30 % de bois ou à plus de 30 % de fraction minérale inerte composée de béton, de briques, de tuiles, de céramiques et de pierres ;
- Au chargement des bennes ou autres contenants concernés lorsqu'il est constitué, en masse, à plus de 50 % de papier, à plus de 50 % de plâtre ou à plus de 50 % de biodéchets.

Il est rappelé les interdictions suivantes :

- Brûler les déchets à l'air libre ;
- Abandonner ou enfouir des déchets dans des zones non contrôlées administrativement ;
- Laisser des déchets spéciaux sur le chantier ou les mettre dans des bennes non prévues à cet effet.

## 7.7 Traçabilité des déchets générés par l'opération

L'application des principes énoncés précédemment nécessite une mise en œuvre d'étapes clés :

- **Diagnostic et inventaire des matériaux** : Identifier les matériaux pouvant être réemployés (tuiles, bois de charpente, fenêtres, etc.) ou recyclés, et estimer les volumes des différents flux de déchets ;
- **Collaboration avec des filières locales** : Faire appel à des réseaux de réemploi ou des entreprises spécialisées dans la valorisation des matériaux (par exemple, des plateformes de recyclage du béton) ;



- **Traçabilité et reporting** : S'assurer que tous les matériaux triés et collectés sont enregistrés, en fournissant un bilan en fin de chantier.

### 7.7.1 SOGED

Le Titulaire intégrera donc dans le mémoire technique de déconstruction à remettre dans le cadre de la présente consultation un SOGED prévisionnel présentant notamment :

- Les méthodes de réalisation, de dépose ou de stockage appliquées pour limiter le mélange des matériaux et en faciliter ainsi le réemploi ;
- L'estimation des volumes et des tonnages des différents flux de déchets, y compris ceux générés par le désamiantage ;
- Le mode de transport et le lieu d'évacuation ;
- les outils, les moyens de suivi et de contrôle mis en place pour garantir la traçabilité sur l'opération.

Ce SOGED prévisionnel sera agrémenté et consolidé en phase préparation de chantier avec les éléments absents ou en cas de changement.

Le Titulaire est tenu d'évacuer en filières agréées l'ensemble des matériaux issus des travaux de déconstruction et de transmettre les justificatifs de prises en charge par l'exutoire final, en cas de transit (BSD).

### 7.7.2 Déchets dangereux - Trackdéchets

Dans le cas particulier des déchets spéciaux (substance réputée dangereuse au titre de la nomenclature des déchets), est utilisé un BSD ; dans le cas particulier des déchets amiantés, est utilisé un BSDA.

**En respect de l'arrêté du 21/12/2021, le Titulaire sera tenu à la gestion électronique des BSDD, et plus précisément des BSDA, et donc à l'utilisation de l'outil numérique gratuit de dématérialisation des BSDA développé par le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, nommé Trackdéchets : <https://trackdechets.beta.gouv.fr/>**

### 7.7.3 Bordereau de suivi déchets

Une traçabilité sur la destination finale des déchets par type devra être mise en place pour toutes les bennes :

- Cette traçabilité sera formalisée par les BSD : Bordereau de suivi des déchets. Ils seront exigés pour l'ensemble des types de déchets ;
- Un BSD doit être établi pour **chaque benne** sortant du chantier ;
- Les quantités devront être exprimés en masse ;
- Le suivi des évacuations du chantier sera fait par un registre d'évacuation notifiant le jour d'évacuation, les types des matériaux évacués, le tonnage évacué, la destination du camion, la décharge, le traitement et valorisation final ;
- Les outils de traçabilité devront être présentés lors du SOGED ;
- Le registre devra être transmis **mensuellement** auprès de la MOE.

### 7.7.4 Bilan de fin de chantier

Le Titulaire intégrera dans son bilan de chantier et DOE, l'ensemble des données nécessaires au recollement de CERFA N° 16288 (dernier indice en vigueur). Il intégrera, tous les documents de traçabilité et un tableau récapitulatif, au format tableur Excel avec menu déroulant et filtres.

## 8 Obligations et responsabilités du Titulaire

## 8.1 Stabilité des ouvrages, portance des sols , sécurisation des moyens d'accès et des voies de circulation

A chaque étape du chantier, l'Entreprise devra réaliser les sondages ou vérifications pour s'assurer des portances des engins, des personnes et de la stabilité des ouvrages avec points d'arrêts.

Toutes les données d'entrées nécessaires aux calculs sont à la charge du Titulaire. Il pourra se faire assister d'un bureau d'études si nécessaire.

L'e Titulaire devra également s'assurer de la sécurisation des accès et des plateformes (garde-de-corps, état des passerelles, ...) des différents bâtiments avant tout passage d'opérateurs.

Le Titulaire devra s'assurer, à l'avancement de ses travaux, de la stabilité et de la portance des zones circulées. Les engins de démolition ne devront circuler sur les zones de caves ou de sous-sols qu'après la démolition complète des dallages intermédiaires. En cas de non-respect de ces prescriptions, le Titulaire sera seul responsable des dommages occasionnés aux structures résiduelles, aux réseaux, aux équipements, ainsi qu'à la sécurité du chantier.

Les éventuelles réparations, reprises ou conséquences financières liées à un incident résultant d'une portance insuffisante resteront entièrement à sa charge, sans préjudice des pénalités ou poursuites prévues au marché.

## 8.2 Etudes préalables et modes opératoires

Les dispositions prévues dans le présent CCTP sont données à titre indicatif sans tenir compte des moyens propres à chaque entreprise.

La méthode de protection des lieux est laissée à l'initiative de l'Entreprise.

Le Titulaire devra préciser le mode opératoire qu'il prévoit pour les protections qui seront mises en place pour assurer la sécurité des piétons, des constructions voisines et des véhicules circulant à proximité immédiate des travaux de déconstruction.

Pour la déconstruction, il sera privilégié l'emploi d'engins et d'outils hydrauliques.

**Les déconstructions par grandes sapes, à l'explosif ou par tout autre moyen de déconstruction lourde (foudroyage, vérinage, ...) sont prohibées afin de préserver la stabilité du milieu environnant et éviter toute vibration pouvant se répercuter aux structures contiguës.**

## 8.3 Conservation des ouvrages existants

**Le Titulaire prendra toutes précautions pour ne pas causer de dégradations aux structures (bâtiments, voiries, ...) et équipements situés à proximité du chantier. Il devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires à leur protection vis-à-vis d'éventuelles chutes de blocs, notamment lors des déconstructions, et les préciser dans les études d'exécution.**

Les dégradations mêmes ultérieures pouvant résulter de la non-observation des prescriptions ci-dessus, seront imputables à Le Titulaire. Il en subira toutes les conséquences au niveau des dépenses nécessaires pour la réfection des ouvrages endommagés ou détruits.

Les conséquences d'éventuels désordres sur la qualité du milieu, la tenue ou l'utilisation d'ouvrages et d'infrastructures sur et au voisinage du site seront à supporter par Le Titulaire.

## 8.4 Protection des réseaux et du mobilier urbain

L'ensemble des réseaux enterrés ou aériens, n'entrant pas dans le périmètre de la déconstruction, sera repéré et protégé.

D'une manière générale, l'Entreprise prendra toutes les précautions utiles du fait de la présence ou de la proximité éventuelle de réseaux existants, aériens ou souterrains, et ne pourra élever aucune réclamation à ce sujet. En cas de doute sur l'implantation des réseaux, des fouilles de reconnaissance devront être réalisées par ses soins, avec les moyens appropriés.

L'ensemble des réseaux entrants dans l'emprise chantier sera préalablement coupé par le Maître d'Ouvrage et les attestations de consignation seront transmises pendant la période de préparation.

## 8.5 Garantie et assurance du matériel

Tout le matériel présent sur le site devra avoir subi et être à jour de tous les contrôles techniques et épreuves réglementaires.

Les procès-verbaux, comptes rendus d'épreuve et certificats d'entretien seront présents sur le chantier et pourront être exigés par le Maître d'Œuvre à tout moment.

De plus, l'ensemble du matériel, cantonnements, véhicules, engins de chantier seront assurés, notamment contre le vandalisme et l'incendie.

## 8.6 Prévention et réduction des nuisances (bruit, poussières, pollutions, ...)

### 8.6.1 Propreté du chantier et de ses abords

Le Titulaire est tenu de prendre toutes les dispositions pour assurer :

- La propreté générale et permanente du chantier et de ses abords ;
- L'évacuation des eaux conformément à la réglementation.

**Le Titulaire précisera dans sa note méthodologique les moyens mis en œuvre pour assurer ces points.**

Durant les périodes d'intempéries exceptionnelles, les camions pourraient être interdits de circulation sur les voies publiques, sauf si des équipements spéciaux sont prévus pour limiter les salissures de celles-ci.

Les prix remis par le Titulaire intègrent toutes les sujétions et notamment celles liées à l'évacuation des boues de balayage par des engins de lavage sur les voies publiques et celles liées à l'évacuation des eaux de ruissellement susceptibles de s'accumuler temporairement.

Le Titulaire veillera également à éviter toute pollution lors des opérations d'entretien des engins de chantier (graissage, complément d'huile, ravitaillement des engins, ...) et lors des stockages éventuels de carburants sur site.\*

### 8.6.2 Prévention des nuisances sonores

Le Titulaire devra respecter la législation en matière de nuisance sonore par l'utilisation de matériels ayant le moins d'impact sonore possible sur l'Environnement.

Le Titulaire devra respecter les heures de travail figurant dans l'arrêté municipal. En cas de livraisons ou d'amenée/repli d'engins ou de matériels, programmés en dehors des horaires d'usage, l'Entreprise avertira au minimum 3 jours avant le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le CSPS.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ...) gênant pour le voisinage est interdit sauf si son emploi est exceptionnel et réservé à la prévention, au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité.

Les émissions sonores des véhicules, matériels et engins de chantiers utilisés à l'intérieur du site devront répondre aux règlements en vigueur.

### 8.6.3 Prévention de la pollution atmosphérique

Le Titulaire limitera la dispersion des poussières dans l'atmosphère et les nuisances olfactives (camions bâchés, zone confinée, mise en dépression, pulvérisation d'eau pour le rabattage des poussières, ...). Le Titulaire devra mettre en place tous les moyens nécessaires pour la parfaite garantie de la sécurité du personnel travaillant sur le site, ainsi que celle des piétons.

Il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies, des poussières ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique.

**Par ailleurs, tout brûlage à l'air libre est interdit.**

Les allées de circulation, les aires de tri, de nettoyage et de stockage, ainsi que les zones d'excavation seront aménagées et exploitées de manière à éviter les envols de poussières susceptibles d'incommoder l'Environnement. Une pulvérisation d'eau contrôlée sera mise en œuvre, le cas échéant. Dans le cas des opérations d'abattage, des arrosages fréquents, voire permanents seront nécessaires.

Nous attirons l'attention de Le Titulaire sur les eaux pluviales et les eaux issues de la brumisation. Ces dernières sont chargées et devront faire l'objet d'un traitement avant leur rejet vers les réseaux, à la charge de Le Titulaire et en accord avec les services gérant les réseaux EU et EP du territoire.

Malgré ces précautions, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre sont susceptibles, en fonction des conditions météorologiques (vent et/ou fortes chaleurs), de procéder à des arrêts de chantier ou à proscrire temporairement certaines activités afin de limiter un surplus de nuisances pour la partie du site maintenue en



activité. Ces aléas sont à intégrer dans l'offre de l'Entreprise. La brumisation sera adaptée aux conditions météorologiques et aux résultats des mesures environnementales.

#### 8.6.4 Prévention des pollutions accidentelles

L'Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle lors de l'intervention de celle-ci sur site (la responsabilité de l'Entreprise sera engagée en cas de pollution accidentelle), en particulier lors des opérations d'entretien des engins de chantier (graissage, compléments d'huile, ravitaillement des engins en carburant, ...).

Si une citerne de carburant est stockée sur site, celle-ci devra impérativement être entreposée sur une aire étanche munie d'un système de récupération en cas de fuite ou dans une cuve de rétention étanche.

Si Le Titulaire est responsable d'une pollution accidentelle, celui-ci aura à sa charge les travaux supplémentaires qui en découleraient (nettoyage des égouts municipaux et départementaux si nécessaires, actions correctives, ...).

Toutes ces sujétions doivent être prises en compte dans les prix présentés dans la décomposition des prix. Le Titulaire intègre ces sujétions dans ses documents d'exécution et veille à l'application des dispositions de réduction des nuisances.

En outre, le Titulaire procède à de fréquentes informations de l'ensemble des opérateurs présents sur le site et contrôle l'efficacité des dispositifs de réduction des pollutions et des nuisances.

D'une façon générale, Le Titulaire prendra toutes les dispositions prévues par la réglementation pour éviter les nuisances pour l'Environnement lors des opérations de désamiantage et de déconstruction intérieure, de la gestion des déchets du chantier lui-même (boues, eau de lavage des engins, gravats, ...), lors de la déconstruction des structures (pollutions accidentelles ou imprévues, fosses, réseaux, ...).

### 8.7 Qualifications du Titulaire

#### 8.7.1 Consignations électriques et branchements de chantier

L'Entreprise devra présenter les certificats de qualification requis par des travaux électriques, du type consignation ou du type raccordement du coffret de chantier au poste de transformation. Cette prestation sera réalisée par du personnel qualifié à minima H1T. Ces documents, bien que non joints, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels.

Tous les travaux électriques du présent Marché seront conçus et exécutés dans les règles de l'art et devront satisfaire aux impératifs des documents officiels en vigueur à la date de remise des offres : lois, décrets, réglementations, normes françaises et Euro normes concernant le projet et Documents Techniques Unifiés (D.T.U.).

A l'issue des travaux électriques, l'Entreprise devra fournir les PV preuves de la bonne réalisation des consignations ou branchements électriques. Une vérification sera faite par un contrôleur technique agréé pour les branchements de chantier.

#### 8.7.2 Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux (AIPR)

Dans le cadre de la réglementation anti-endommagement, tous les intervenants à proximité des réseaux sont soumis, à compter du 1<sup>er</sup> Janvier 2018, à l'obligation de disposer d'une **Autorisation d'Intervention à**

**Proximité des Réseaux (AIPR)** délivrée par un organisme formateur agréé et reconnu par le ministère (MTES) comme centre d'examen par QCM après vérification par celui-ci de la bonne acquisition des compétences nécessaires. La DRIEAT veillera au respect de cette obligation.

Le Titulaire et ses sous-traitants devront répondre aux volets réglementaires, normatifs et pratiques suivants :

- Code de l'Environnement : Livre V - Titre V - Chapitre IV : Sécurité des réseaux souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (article R.554-31) ;
- Code de l'Environnement : Livre V - Titre V - Chapitre IV - Partie réglementaire ;
- décret n°2012-970 du 20 août 2012 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution ;
- arrêté du 22 décembre 2015 relatif au contrôle des compétences des personnes intervenant dans les travaux à proximité des réseaux et modifiant divers arrêtés relatifs à l'exécution de travaux à proximité des réseaux ;
- norme NF S70-003 : Travaux à proximité des réseaux. Cette norme est obligatoire en ce qui concerne l'encadrement de la préparation et de l'exécution des travaux à proximité des réseaux ;
- guide d'application de la réglementation Fascicule 1 version 1 relative aux travaux à proximité des réseaux décembre 2016 ;
- guide d'application de la réglementation Fascicule 2 version 2 relative aux travaux à proximité des réseaux décembre 2016 ;
- guide d'application de la réglementation Fascicule 3 version 1 relative aux travaux à proximité des réseaux décembre 2016.

Devront disposer de l'AIPR les personnels suivants :

- les encadrants, personnels de l'exécutant des travaux (Entreprise ou régie) chargés d'encadrer les chantiers de travaux ou d'effectuer directement les travaux ;
- les opérateurs, personnels de l'exécutant des travaux chargés de conduire des engins de chantier ou d'effectuer des travaux urgents dispensés de DT. L'ensemble des personnes effectuant des travaux urgents devront disposer d'une AIPR.

**L'AIPR est une pièce à fournir dans le cadre du présent Marché par le Titulaire et ses sous-traitants.**

**D'autre part, Le Titulaire éliminera les déchets amiantés dans des installations soumises à la législation des installations classées et aux dispositions fixées par l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié (arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante).**

**Le Titulaire devra intégrer dans son offre :**

- Tous les moyens à mettre en œuvre pour répondre au guide de prévention ED6091 de l'INRS publié en décembre 2012 ;
- Tous les moyens à mettre en œuvre pour répondre au Décret n°2012-639 du 04 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ;
- Tous les moyens à mettre en œuvre pour répondre aux arrêtés du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante et du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.

### **8.7.3 Gestion des matériaux contaminés au plomb**

Bien qu'il n'existe pas de certification pour les travaux de déplombage, le Titulaire devra détailler, dans son mémoire technique, les méthodologies envisagées et présenter des références dans la gestion des matériaux contaminés au plomb.

La Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) fixée par l'article R. 4412-149 du Code du Travail est de 0,1 mg/m<sup>3</sup> dans l'air inhalé au poste de travail sur 8 heures.

## 8.8 Hygiène et sécurité

Les travaux sont à exécuter dans le cadre des dispositions concernant la sécurité et la protection de la santé, applicables aux chantiers de bâtiment et de génie civil, telles qu'elles ressortent de la loi n°14-18 du 31 décembre 1993 et des décrets correspondants, portant transposition de la Directive du Conseil de l'Union Européenne n°92.57 du 24 juin 1992.

Dans le cadre des travaux de désamiantage, Le Titulaire se conformera au Code du Travail, pour les articles relatifs à la protection des travailleurs soumis à l'inhalation de poussières d'amiante.

Le Titulaire devra également se conformer à toutes les recommandations de l'OPPBTP, et aux exigences du Coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé désigné par le Maître de l'Ouvrage, de la CRAM et de l'Inspection du Travail.

Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

Préalablement aux travaux, Le Titulaire devra présenter un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), relatif notamment aux travaux en présence de matières dangereuses.

D'une façon générale, Le Titulaire devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections. Il devra en assurer le maintien et le bon fonctionnement.

En cas de défaut, le Maître d'Œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estimerait indispensable, aux frais de Le Titulaire, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément de prix ou de délais.

## 9 Documents à fournir par le Titulaire

Dans son offre, le Titulaire devra prendre en compte la réalisation des travaux de la Tranche Ferme en deux phases. À ce titre, il est tenu de fournir toutes les études et documents d'exécution nécessaires pour l'ensemble des phases de la Tranche Ferme, de manière à permettre le suivi, le contrôle et la réception des travaux.

La Tranche Optionnelle étant indépendante, le Titulaire devra la considérer séparément dans son offre. La DPGF tient compte de cette spécificité et doit permettre un chiffrage distinct pour la Tranche Optionnelle, garantissant ainsi la clarté des responsabilités et des engagements financiers.

### 9.1 Etudes préalables aux travaux

#### 9.1.1 DICT

Les travaux de déconstruction nécessitent la coupure et le débranchement des réseaux alimentant les bâtiments. Ces coupures sont prises en charge par le Maître d'Ouvrage.

Pour autant, cette disposition ne dispense pas l'Entreprise de la réalisation des Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Les DICT seront réalisées par le Titulaire et ses éventuels sous-traitants. Les DICT ont une période de validité de 6 mois et devront être renouvelées si elles arrivent à échéance au cours des travaux.

En l'absence de réponse dans le délai réglementaire, il appartiendra au Titulaire de réaliser les relances aux exploitants et/ou d'organiser des réunions sur site avec les exploitants en cas d'absence de plan ou de plan peu précis.

Si besoin, la réalisation des éventuelles investigations complémentaires pour le repérage des réseaux par un organisme certifié est à la charge du Titulaire.

Ces démarches font parties intégrantes du prix forfaitaire remis par le Titulaire dans son offre.

A titre d'information, le tableau récapitulatif à la suite de la Déclaration de Travaux (DT) est joint à l' **Annexe 3** du présent CCTP. Le numéro obtenu lors de la consultation du guichet unique est 2025021904323DEC.

#### 9.1.2 Autres documents à fournir en phase études

Les prestations et documents à fournir à la Maitrise d'Œuvre et à la Maitrise d'Ouvrage en phase préparation (liste non exhaustive), ainsi que les délais sont indiqués dans le Tableau 18.

**Tableau 18 : Tâches à réaliser en période de préparation**

Tâche	PO	Délais
Lancement des DICT	Ordre de service	PO + 5 jours calendaires
Demande des arrêtés auprès de la ville et des permissions de voirie	Ordre de service	PO + 5 jours calendaires
Planning détaillé d'exécution (diagramme de Gantt) y compris mise à jour	Ordre de service	PO + 10 jours calendaires
Etablissement et remise au Maître d'Œuvre du plan de retrait et avenants	Ordre de service	PO + 5 jours calendaires



Etablissement et remise d'un plan d'installation de chantier et plans de circulation	Ordre de service	P0 + 15 jours calendaires
Etablissement et remise d'une maquette de panneau de chantier	Ordre de service	P0 + 10 jours calendaires
Etablissement et remise au Maître d'Œuvre de la méthodologie de curage, démolition et remise en état, le descriptif technique des matériels et matériaux employés, notes de calculs et études de détail nécessaires pour le début des travaux. Celles-ci seront corrélées avec les analyses de risques intégrées au(x) PPSPS, et décriront les dispositions mises en œuvre pour réduire les nuisances.	Ordre de service	P0 + 15 jours calendaires
Les résultats des sondages ou vérifications pour s'assurer des portances des engins, des portances des personnes, de la stabilité des ouvrages et des planchers	Ordre de service	P0 + 15 jours calendaires
Les notes de calcul de stabilité des échafaudages	Ordre de service	P0 + 15 jours calendaires
L'ensemble des consignes d'utilisation des plateformes élévatrices, la justification de la stabilité de l'assise, ainsi que l'examen d'adéquation	Ordre de service	P0 + 15 jours calendaires
Etablissement et présentation du Plan Particulier de Sécurité et de Prévention de la Santé (P.P.S.P.S.) établi selon PGC, protocoles de sécurité, plans de levage, les plans de protection des voies attenantes et des réseaux .... ;	Visite d'Inspection Commune	P0 + 10 jours calendaires
SOGEM, SOGED, Schéma d'organisation et gestion des matériaux réemploi et Déchet	Ordre de service	P0 + 15 jours calendaires
Le SOGED mis à jour intégrant les copies des CAP et AP de l'ensemble des filières retenues.	Ordre de service	P0 + 10 jours calendaires
Compte rendu du piquetage des réseaux	Ordre de service	P0 + 20 jours calendaires
Les constats d'huissier d'état des lieux avant et après travaux	Ordre de service	P0 + 30 jours calendaires
Attestation de formation du personnel pour le marquage des MPCA et le pré-curage	Démarrage des travaux de pré-curage	P0 – 7 jours calendaires
Copie de la déclaration du chantier à l'organisme certificateur de l'entreprise	Démarrage des travaux de désamiantage	P0 – 1 jour calendaire
Stratégie d'échantillonnage	Démarrage des travaux de désamiantage	P0 – 7 jours calendaires
Attestation de formation du personnel en désamiantage	Démarrage des travaux de désamiantage	P0 – 7 jours calendaires
Résultat des tests à la fumée	Réalisation des tests	P0
Résultat du bilan aéraulique	Réalisation du bilan aéraulique	P0
Résultats métrologiques liés aux travaux de désamiantage	Jour de réalisation des mesures	P0 + 2 jours calendaires
Attestation de fin de travaux de désamiantage	Jour de réception des mesures libératoires conformes	P0
PV de contrôle des engins de démolition	Démarrage des travaux de démolition	P0 – 1 jour calendaire
Constat d'huissier d'état des lieux avant travaux	Au plus tard le jour du démarrage des travaux	P0 + 60 jours calendaires
Constat d'huissier d'état des lieux après travaux	Date de réception	P0 + 60 jours calendaires
Relevé géomètre après travaux	Date de réception	P0 + 15 jours calendaires

## 9.2 Documents à fournir pendant l'exécution des travaux

En phase travaux, Le Titulaire devra être en mesure de pouvoir présenter sur site, *a minima* :

- Le registre du personnel de chantier présent sur site avec habilitations et permis à jour ;
- Le registre du matériel présent sur site ainsi que le certificat de conformité du matériel disponible (y/c date de validité) ;
- Le registre relatif au suivi des évacuations quotidiennes (PEMD) ;
- Le registre sécurité tenu à jour ;
- Le registre journal tenu à jour ;
- Les attestations de conformité électriques des installations de chantier ;
- Le planning à jour ;
- Le PPSPS et son registre d'émargement à jour ;
- Les fiches produit des matériaux utilisés ;
- Les différentes remontées sécurité (presqu'accident, situation dangereuse, etc.) ayant été réalisées lors des travaux ;
- Le PDRE et ses annexes (stratégie d'échantillonnage, contrôle quotidien, registre de zones, CAP...).

### 9.2.1 Epreuves

Les épreuves à fournir concernent la métrologie du chantier de retrait de l'amiante (liste non exhaustive) :

- Amiante : rapports de toutes les analyses META en zone, en sas, sur opérateur, environnementales ;
- Amiante : rapports de toutes les analyses sur effluents ;
- Amiante : rapports de toutes les analyses META de 1<sup>ère</sup> restitution ;

Dans le cadre des travaux de démolition, le Titulaire devra mettre en place des moyens de protection collective et de manutention. Il sera demandé au titulaire, pour chaque plate-forme, monte-charge ou monte-personnel mis en place :

- Essais de sol pour mise en place des plateformes ;
- Les notices d'utilisation avec tableaux de charges, vitesses limites de vent, etc... ;
- Les PV de vérification de conformité à la mise en service (essais en charge, installation électrique...) ;
- Les PV de vérification de conformité par un organisme agréé par le ministère du travail, et autre que celui ayant effectué la vérification à la mise en service ;
- Les autorisations d'utilisation de l'employeur.

De même, il sera demandé au Titulaire, pour tout échafaudage mis en place :

- Essais de sol pour mise en place des échafaudages ;
- Rapports de vérifications au montage et à la modification ;
- Preuves de vérifications journalières ;
- Preuves de l'application référentiel de compétence (responsable conception, responsable montage, responsable réception, personnel travaillant sur les échafaudages...).

Elles seront à fournir à l'avancement du chantier, dans les meilleurs délais, dès l'émission par le ou les laboratoire(s), bureau d'études ou bureaux de contrôles.

### 9.2.2 Journal de chantier

Le Titulaire est tenu de mettre à disposition du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage pendant la durée des travaux un journal de chantier. Ce journal de chantier devra à minima renseigner de manière quotidienne :

- Les conditions météorologiques/climatiques quotidiennes observées ;

- Les horaires de chantier ;
- Les avancements et les réunions de chantier ;
- Les quantités de travaux de diverses natures effectuées ;
- Les incidents de chantier ainsi que les durées et causes d'immobilisation des matériels ;
- Les effectifs présents sur le chantier et leur qualification ;
- Le matériel et engins présents sur le chantier ;
- Les contrôles effectués.

Une compilation de ces journaux sera délivrée de façon hebdomadaire à la MO, au MOE et au CSPS. Tous les faits inscrits et recensés dans ces journaux ne seront rendus factuels qu'après validation par l'ensemble des parties citées précédemment.

### 9.3 Dossier de récolement

Au plus tard 4 semaines après la date des OPR, le Titulaire remettra un dossier de récolement comprenant notamment :

- Un rapport photographique commenté de chaque étape de travaux ;
- Les procès-verbaux des constats d'huissier avant et après travaux ;
- Le PPS et les méthodologies de déconstruction (y compris pour les sous-traitants) ;
- Journal de chantier (un rapport par semaine) faisant apparaître l'effectif en personnel et en matériel + liste des travaux réalisés sur la journée ou la semaine ainsi que les points singuliers (découverte fortuite, accident...) ;
- Les méthodologies utilisées pour le retrait des matériaux amiantés et matériaux associés (plan de retrait, ...) ;
- Les dossiers de suivi des mesures et analyses réalisées durant les travaux de désamiantage (autocontrôles et mesures de restitution) ;
- Les PV des contrôles visuels et attestations de retrait des MPCA ;
- Les Certificats d'Acceptation Préalables des déchets ;
- Les quantités de matériaux évacuées : déchets amiantés, DND, matériaux inertes, ... (tableaux récapitulatifs, bons de pesée, ...) ;
- Les dossiers de suivis des Bordereaux de Suivi de Déchets et de déchets amiantés (B.S.D./B.S.D.A.) ;
- Les fiches techniques des différents matériaux utilisés ;
- Les rapports d'essais de contrôles, essais de performance et procédures techniques (stockage, mise en œuvre, description des contrôles) ;
- Les relevés des altimétries de l'emprise restituée par un géomètre expert localisant les éléments de fondations éventuellement laissés en place au droit des bâtiments déconstruits et le repérage avec les coordonnées (x ; y ; z) des réseaux incluant les points de bouchonnage des réseaux, les réseaux actifs et consignés.
- Les relevés des altimétries par un géomètre expert localisant des travaux de remise en état réalisés ;
- L'état de finition : plan précis incluant les points de bouchonnage des réseaux, les réseaux actifs et consignés.

Les formats attendus sont pour :

- Les plans : dxf, dwg et pdf ;
- Les tableurs : xls et pdf.
- Les autres documents : pdf et jpeg.

Le DOE sera remis 1 en version informatique.

### **Observations sur l'utilisation du CCTP**

Ce CCTP, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce CCTP et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.





# ANNEXES

- Annexe 1 : Carnet de plans de l'existant (plans de masse, plans de niveaux...)
- Annexe 2 : Rapports de diagnostics et études techniques
- Annexe 3 : Tableau récapitulatif des DT et récépissés associés
- Annexe 4 : Plan des réseaux internes
- Annexe 5 : Autorisations d'urbanisme
- Annexe 6 : Planning prévisionnel des travaux
- Annexe 7 : Arrêté « bruit » communale
- Annexe 8 : PIC prévisionnel
- Annexe 9 : Courrier de la DRIEAT
- Annexe 10 : Rendu schématique prévisionnel

Annexe 1 : **Carnet de plans de l'existant (plans de masse, plans de niveaux...)**

## Annexe 2 : **Rapports de diagnostics et études techniques**

## Annexe 3 : **Tableau récapitulatif des DT et récépissés associés**



## Annexe 4 : **Plan des réseaux internes**

## Annexe 5 : **Autorisations d'urbanisme**

## Annexe 6 : **Planning prévisionnel des travaux**

## Annexe 7 : **Arrêté « bruit » communale**

## Annexe 8 : **PIC prévisionnel**



## Annexe 9 : **Courrier de la DRIEAT**

## Annexe 10 : **Rendu schématique prévisionnel**



  
**antea<sup>®</sup>group**