



COMUE

Ancienne Chaufferie du campus de la Doua  
10 Avenue Albert EINSTEIN  
VILLEURBANNE (69)

**LOT 01 : TRAVAUX DE DESAMIANTAGE ET DE DEMANTELEMENT DES  
BÂTIMENTS ET INSTALLATIONS DESAFFECTES**

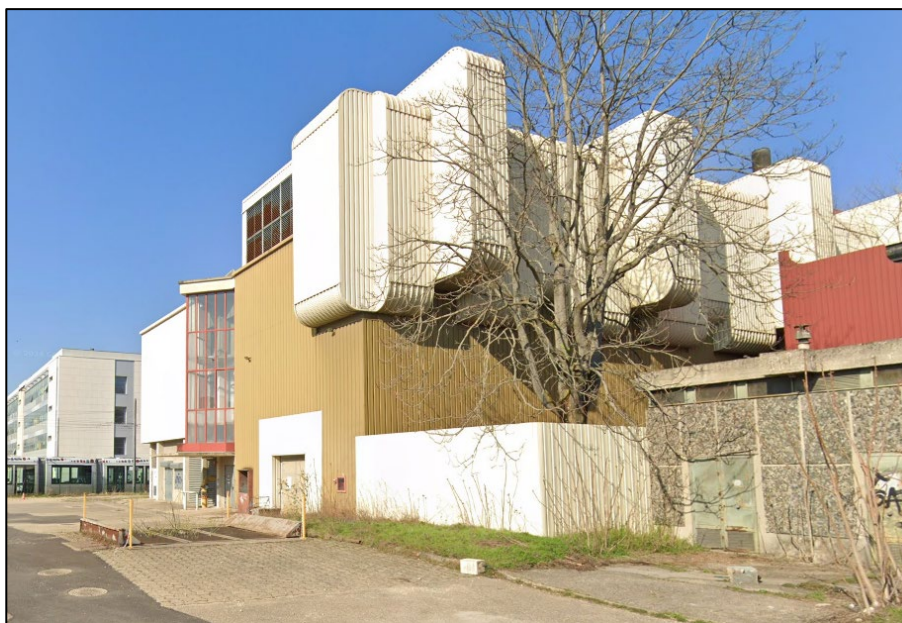
**LOT 02 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL SUR OSSATURES EN BETON ARME  
DES BÂTIMENTS CONSERVES**

**LOT 03 : TRAVAUX DE MENUISERIES, BARDAGES et COUVERTURES  
POUR MISE EN SECURITE DES BÂTIMENTS CONSERVES**

**LOT 04 : TRAVAUX DE DEPOLLUTION**

## Cahier des Clauses Techniques Particulières Communes (C.C.T.P.C.)

### DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES



Document N° D6127-23/0-CCTPC-IndA du 29 Septembre 2025

Ingeos

Siège social : 12B rue du Pré Faucon • Annecy-le-Vieux • 74940 ANNECY

Agence Lyon : Parc du Chêne • 34 rue du 35ème Régiment d'Aviation • 69500 BRON

T. 04 50 57 25 70 • [ingeos@ingeos.fr](mailto:ingeos@ingeos.fr)

S.A.S. au capital de 100 575 euros - RCS Annecy 440 829 638 - TVA n°FR44440829638 - APE7112B

[www.ingeos.fr](http://www.ingeos.fr)





Référence document	Date	Indice	Rédigé par :	Vérifié par :	Supervisé par :
			Nom et fonction	Nom et fonction	Nom et fonction
D6127-23/0	29/09/2025	A	Louise MIGNOT Ingénieure d'études	Pierre HABOZIT Directeur de projet	Pierre HABOZIT Directeur de projet

Révision du document :

Indice	Date	Détail	Rédigé par :	Vérifié par :	Supervisé par :
0	25/08/25	Version initiale	L. MIGNOT	P. HABOZIT	P. HABOZIT
A	29/09/2025	Clarifications et précisions à apporter suite aux visites des entreprises sur site	L. MIGNOT	P. HABOZIT	P. HABOZIT

**NOTA :** Les modifications apportées dans le cadre de cette mise à jour seront surlignées en jaune.

## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>DISPOSITIONS GENERALES.....</b>	<b>1</b>
I.1.	CONTEXTE GENERAL.....	1
I.2.	PERIMETRE DES TRAVAUX.....	3
I.3.	OBJET DU CCTPC.....	4
I.4.	RECONNAISSANCE DES LIEUX.....	4
I.5.	ORGANISATION DU CHANTIER .....	4
I.6.	MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	4
I.7.	PRESENTATION DES ACTEURS.....	5
I.7.1	Maitrise d'ouvrage.....	5
I.7.2	Maitrise d'œuvre.....	5
I.7.3	Coordination de la Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) .....	6
I.7.4	Contrôleur technique.....	6
<b>II.</b>	<b>CONFIGURATION GENERALE DU SITE ET DES INSTALLATIONS DE L'ANCIENNE CHAUFFERIE.....</b>	<b>7</b>
II.1.	CONFIGURATION DU SITE, DES BATIMENTS ET INSTALLATIONS .....	7
II.1.1	Caractéristiques générales du site .....	7
II.1.2	Présentation des bâtiments et installations .....	8
II.1.3	Historiques des activités et construction.....	9
II.1.4	Vues des bâtiments et des principales installations du site.....	12
II.1.5	Vues intérieures .....	14
<b>III.</b>	<b>CONTRAINTES TECHNIQUES COMMUNES.....</b>	<b>18</b>
III.1.	CONTRAINTES LIEES A L'ENVIRONNEMENT DU SITE .....	18
III.1.1	Contraintes d'accès extérieurs.....	19
III.1.2	Présence d'une voie cyclable.....	19
III.2.	CONTRAINTES LIEES A L'ÉVOLUTION DU PROGRAMME EN COURS DE CHANTIER.....	20
III.3.	CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE POLLUANTS (AMIANTE, PLOMB, HYDROCARBURES) DANS LES BATIMENTS ET INSTALLATIONS.....	20
III.3.1	Cas des conduits en fibrociment enterrés .....	20
III.4.	CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE SOLS POLLUEES .....	21
III.5.	CONTRAINTES D'ACCES AU SITE ET AUX INSTALLATIONS.....	21
III.5.1	Mise en sécurité du bâtiment cathédrale .....	21
III.5.2	Inaccessibilité d'équipements et d'ouvrages.....	21
III.5.3	Contraintes liées à la réalisation de travaux en hauteur .....	21
III.6.	CONTRAINTES LIEES AU RISQUE SANITAIRE.....	22
III.7.	CONTRAINTES LIEES A LA PROTECTION DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS .....	22
III.8.	CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE RESEAUX ENTERRES ET AERIENS .....	24
III.9.	CONTRAINTES LIEES AU MAINTIEN EN PLACE D'ARBRES ET DE PIEZOMETRES.....	25
III.10.	CONTRAINTES LIEES REEMPLOI/ REUTILISATION DES EQUIPEMENTS DE PROCESS INDUSTRIEL .....	25
III.11.	CONTRAINTES LIEES A LA FERMETURE COMPLETE DU BATI.....	26

<b>IV.</b>	<b>PROGRAMME GENERAL DES TRAVAUX A REALISER DANS LE CADRE DE L'OPERATION .....</b>	<b>27</b>
IV.1.	PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	27
IV.2.	LIMITES DE PRESTATIONS DES TRAVAUX .....	27
<b>V.</b>	<b>CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION .....</b>	<b>28</b>
V.1.	AUTORISATIONS ET HORAIRES .....	28
V.1.1	<i>Dispositions générales</i> .....	28
V.1.2	<i>Travaux de nuit</i> .....	28
V.2.	PROPRETE GENERALE DU CHANTIER .....	28
V.3.	RESPONSABILITE .....	28
V.4.	ACCES SUR SITE .....	29
V.4.1	<i>Livraison</i> .....	29
V.4.2	<i>Dégradations sur les voiries du domaine public</i> .....	29
V.5.	CIRCULATION SUR SITE .....	29
V.6.	COORDINATION INTER-LOTS .....	29
V.7.	INSTALLATIONS DE CHANTIER (BASE-VIE, CLOTURES, ENERGIE, ETC.) .....	30
V.7.1	<i>Installations de chantier communes à tous les lots</i> .....	30
V.7.2	<i>Panneaux de chantier</i> .....	31
V.7.3	<i>Plaques de répartition des charges</i> .....	31
V.7.4	<i>Fonctionnement du compte prorata</i> .....	31
V.7.5	<i>Cas particuliers concernant les installations de chantier</i> .....	32
V.8.	MOYENS D'ACCES EN HAUTEUR .....	32
V.9.	MOYENS DE LEVAGE .....	33
V.10.	CONSTAT D'HUISSIER .....	33
V.11.	GARDIENNAGE DU CHANTIER .....	34
V.12.	REUNIONS DE CHANTIER .....	34
V.13.	AMENEES REPLI EN COURS DE CHANTIER .....	34
V.14.	RESTITUTION DE LA ZONE DE TRAVAUX ET LA ZONE DE CHANTIER .....	35
<b>VI.</b>	<b>DOCUMENTS D'EXECUTION .....</b>	<b>36</b>
VI.1.	ETUDES D'EXECUTION (EXE) .....	36
VI.1.1	<i>Objectifs</i> .....	36
VI.1.2	<i>VISA du Maitre d'œuvre</i> .....	36
VI.1.3	<i>Modalités diverses</i> .....	36
VI.1.4	<i>Documents d'exécution attendus</i> .....	37
VI.2.	REFERENTIELS ET DONNEES A DISPOSITION .....	38
VI.3.	DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYPOTHESES GENERALES .....	38
VI.4.	PLAN D'ASSURANCE QUALITE (PAQ) .....	39
VI.4.1	<i>Préambule</i> .....	39
VI.4.2	<i>Consistance générale du PAQ</i> .....	39
VI.4.3	<i>Organisation</i> .....	39

VI.4.4	Procédures d'exécution.....	40
VI.4.5	Définition des contrôles.....	40
VI.4.6	Plan de contrôle et Non-conformités .....	41
VI.4.7	Points d'arrêt – Points critiques.....	41
VI.5.	PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (PPSPS) .....	42
VI.6.	SCHEMA ORGANISATIONNEL DE GESTION DES DECHETS .....	42
VI.7.	ETAT DES LIEUX DES RESEAUX .....	43
VI.8.	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	43
VI.9.	PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX, MATERIELS ET FOURNITURES .....	45
VI.9.1	Conformité aux normes – cas d'absence de normes.....	45
VI.9.2	Prescriptions générales de fournitures de matériaux.....	45
VI.10.	PROVENANCES DES FOURNITURES.....	45
VI.11.	RECEPTION DES MATERIAUX FOURNIS PAR L'ENTREPRISE.....	46
<b>VII.</b>	<b>DISPOSITIONS HYGIENE SECURITE &amp; ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>47</b>
VII.1.	DISPOSITIONS GENERALES .....	47
VII.2.	ORGANISATION DE LA SECURITE DU CHANTIER .....	47
VII.3.	NUISANCES SONORES DE CHANTIER .....	48
VII.4.	SUJETIONS LIEES A L'ENVIRONNEMENT .....	48
VII.5.	EVENTUEL REJET D'EAUX OU DE LIQUIDES RECUEILLIS DANS L'EMPRISE DU CHANTIER.....	50
VII.6.	GESTION DES DECHETS -VALORISATION, RECYCLAGE ET REEMPLOI DES MATERIAUX .....	51
VII.6.1	Hiérarchisation des modes de traitement.....	51
VII.6.2	Mode de gestion des déchets .....	51
VII.6.3	Modalités de valorisation, de recyclage et de réemploi des matériaux.....	53
VII.6.4	Synthèse des actions à mener pour la gestion des déchets.....	54
<b>VIII.</b>	<b>PHASAGE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>55</b>
VIII.1.	DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX .....	56

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Plan d'Installation de Chantier Général

ANNEXE 2 : Limite de prestation aux titulaires des lots

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Localisation du site à l'étude .....	2
Figure 2 - Périmètre d'étude du projet de requalification foncière de l'ancienne chaufferie de la Doua.3	
Figure 3 - Parcelle cadastrale du site à l'étude (source cadastre.data.gouv) .....	7
Figure 4 – Désignation des bâtiments et installations du site .....	11
Figure 5 - Vue extérieure côté ouest .....	12
Figure 6 - Vue extérieure côté nord-ouest .....	12
Figure 7 - Vue de la toiture du bâtiment chaufferie gaz .....	13
Figure 8 - Vue extérieure côté sud .....	13
Figure 9 - Vue extérieure nord-est .....	13
Figure 10 - Vue extérieure sud .....	14
Figure 11 - Vues intérieures de la chaufferie gaz .....	15
Figure 12 - Vues intérieures de l'unité de cogénération .....	15
Figure 13 - Vues intérieures du local pompes .....	15
Figure 14 - Vues intérieures du stockage charbon .....	16
Figure 15 - Vues intérieures de la cathédrale -chaufferie charbon .....	16
Figure 16 - Vues intérieures du transformateur .....	17
Figure 17 - Vue aérienne de la zone d'étude .....	18
Figure 18 - Présentation des accès pour accéder au site et à l'intérieur de la cathédrale .....	19
Figure 19 - Présence d'une voie cyclable et piétonne à proximité des entrées .....	19
Figure 20 - Priorisation du devenir des Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (Source CSTB) .....	51

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Désignation des travaux par lot .....	1
Tableau 2 - Contenance cadastrale .....	7
Tableau 3 - Evolution chronologique des transformations au sein du site .....	9
Tableau 4 - Emprise au sol et surface de plancher par bâtiment et installation .....	10
Tableau 5 - Désignation des prestations par lot (tranche ferme) .....	27
Tableau 6 - Sujétions environnementales pour le programme d'exécution .....	48
Tableau 7 - Synthèse des actions à mener pour la gestion des déchets .....	54
Tableau 8 - Tableau récapitulatif des délais partiels des travaux .....	56

## TERMINOLOGIE

<b>ADR :</b>	Accord européen pour le transport des marchandises dangereuses par la route
<b>AMO :</b>	Assistance à maîtrise d'ouvrage
<b>BSDA :</b>	Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux contenant de l'Amiante
<b>BSD :</b>	Bordereaux de Suivi de Déchets
<b>CCTP :</b>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>CCG :</b>	Cahier des Clauses Générales
<b>CSPS :</b>	Coordonnateur Sécurité Protection Santé
<b>DEEE :</b>	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
<b>DICT :</b>	Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux
<b>DPGF :</b>	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
<b>DQE :</b>	Détail Quantitatif Estimatif
<b>EPI :</b>	Equipements de Protections Individuelles
<b>GRD :</b>	Graves Recyclées de Démolition
<b>HCT :</b>	Hydrocarbures Totaux
<b>HSCT :</b>	Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail
<b>ISDI :</b>	Installation de Stockage de Déchets Inertes
<b>ISDND :</b>	Installation de Stockage de Déchets non Dangereux
<b>ISDD :</b>	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
<b>MCA :</b>	Matériaux Contenant de l'Amiante
<b>MOA :</b>	Maître d'Ouvrage
<b>MOE :</b>	Maître d'Œuvre
<b>MCA :</b>	Matériaux Contenant de l'Amiante
<b>META :</b>	Microscopie électronique à transmission équipée d'un analyseur à dispersion d'énergie des rayons X
<b>PAQ :</b>	Plan d'Assurance de la Qualité
<b>PCB :</b>	PolyChloroBiphényles
<b>PRE :</b>	Plan de Retrait ou d'Encapsulage des matériaux contenant de l'amiante (MCA)
<b>PPSPS :</b>	Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé
<b>SPS :</b>	Sécurité Protection Santé



## I. DISPOSITIONS GENERALES

### I.1. CONTEXTE GENERAL

Situés sur le territoire de la Métropole de LYON et plus précisément au Nord de VILLEURBANNE, le tènement et le bâtiment de l'ancienne chaufferie de la Doua sont affectés à la Communauté d'Universités et Etablissements de Lyon et Saint Etienne (**ComUE**).

La chaufferie de la Doua, créée à la fin des années 50, alimentait le campus par le biais d'un réseau de chaleur exploité par la Régie Municipale du Chauffage Urbain de VILLEURBANNE jusqu'en 1994, puis par la Société Lyonnaise d'Exploitation et de Chauffage (SLEC).

Dans le contexte du développement du campus de la Doua depuis les années 1970, les bâtiments et installations de l'ancienne chaufferie de la Doua ont fait l'objet de plusieurs restructurations jusqu'à une fin d'exploitation en fin 2020.

La **ComUE** envisage aujourd'hui de réhabiliter les bâtiments historiques des anciennes chaufferies charbon et chaufferie gaz, et de démanteler les installations désaffectées de production de chaleur et d'électricité associées.

Compte tenu du contexte réglementaire, des objectifs ambitieux du projet de réhabilitation des bâtiments et de démantèlement des installations, les travaux à réaliser sont répartis en plusieurs lots distincts.

La liste des lots est présentée dans le tableau ci-dessous :

LOT	Désignation des travaux
<b>LOT 01</b>	Dépollution des bâtiments et des installations (amiante/plomb) Curage des éléments de second œuvre Démantèlement d'équipements et installations désaffectées Gestion des déchets - Valorisation des métaux
<b>LOT 02</b>	Réparations et reprises sur ossatures en génie civil des bâtiments conservés
<b>LOT 03</b>	Travaux de menuiseries et bardages pour mise en sécurité des bâtiments conservés
<b>LOT 04</b>	Viabilisation des réseaux du site Traitement des zones de pollution concentrées dans les sols dans le cadre de la cessation d'activité industrielle du site

Tableau 1 - Désignation des travaux par lot

La figure suivante permet de situer le site à l'échelle du campus de la Doua



**Figure 1 - Localisation du site à l'étude**



## I.2. PERIMETRE DES TRAVAUX

Le périmètre du projet concerne l'ensemble des bâtiments et installations de l'ancienne chaufferie de la Doua à VILLEURBANNE.

Il est précisé que le local SYTRAL, isolé en extrémité Ouest du site, est exclu du périmètre d'étude.



Local SYTRAL hors périmètre des travaux

Figure 2 - Périmètre d'étude du projet de requalification foncière de l'ancienne chaufferie de la Doua.

### **I.3. OBJET DU CCTPC**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières Communes (CCTPC) a pour objet de définir l'ensemble des prescriptions techniques générales et transversales applicables à tous les lots du présent marché de travaux.

Il précise les conditions d'exécution communes aux différents intervenants, notamment en matière de sécurité, d'installation de chantier, de coordination inter-lots, de gestion des déchets, de mise à disposition des fluides, d'accès, de clôtures, ainsi que toute disposition visant à assurer la bonne organisation, la cohérence et la qualité globale du chantier.

Ces clauses s'appliquent à tous les titulaires de lots, en complément de leurs CCTP spécifiques, et doivent être strictement respectées pendant toute la durée des travaux.

### **I.4. RECONNAISSANCE DES LIEUX**

Pour établir leur offre, l'entreprise s'est rendue sur place, pour examiner en détail l'étendue des bâtiments à déconstruire et à désamianter, et d'évaluer aux plus justes toutes sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux (accès possibles, zones de stockage provisoire, clôtures, protection de l'environnement, etc. ...) dans les conditions de sécurité et de délais prescrits.

Cependant, certaines fournitures ou prestations accessoires ou non, mais indispensables au complet achèvement des ouvrages, peuvent ne pas avoir été mentionnées, soit par omission, soit parce qu'elles sont considérées comme normalement dues selon les règles de l'art ou les usages de la profession du bâtiment.

Cette absence d'indications n'ouvrira pas à l'entrepreneur le droit de s'en prévaloir pour se soustraire à ses obligations de bonne exécution et de définition de ses ouvrages.

### **I.5. ORGANISATION DU CHANTIER**

L'organisation générale du chantier est placée sous la coordination du maître d'œuvre ou du pilote OPC. Chaque entreprise doit respecter le planning, les zones d'intervention et les accès définis pour garantir une bonne cohabitation entre les différents corps d'état. Les installations communes, telles que les voies de circulation, les zones de stockage et les aires de déchargement, doivent être utilisées de manière partagée et ordonnée.

Chaque entreprise doit maintenir son aire de travail propre et sécurisée, et ne pas empiéter sur les zones réservées aux autres intervenants. Toute demande particulière (livraison, intervention exceptionnelle, occupation temporaire) devra être signalée en amont au coordinateur de chantier.

### **I.6. MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

L'Entreprise pourra exécuter les travaux en s'appuyant sur ses propres processus validés en interne, et en prenant en compte les contraintes et spécificités de l'opération.

Toutefois, en cas de défaillance du processus de l'Entreprise pour quelque raison que ce soit (opposition des organismes de prévention ou de contrôle, chantier test non concluant, réserves de la maîtrise d'œuvre concernant l'adéquation avec la sensibilité de l'environnement du site), il sera demandé à l'Entreprise de mettre en œuvre sans rémunération complémentaire et au titre du présent marché.

## I.7. PRESENTATION DES ACTEURS

### I.7.1 Maitrise d'ouvrage



Communauté d'Universités et Etablissements de Lyon et Saint Etienne (ComUE).

92 Rue Pasteur - CS 30122

69361 Lyon Cedex 07

#### Contacts:

Mr Rémi PELE, Chef de Projet, [remi.pele@universite-lyon.fr](mailto:remi.pele@universite-lyon.fr)

Mme Marion DELAFONT, Assistante de direction : [marion.delafont@universite-lyon.fr](mailto:marion.delafont@universite-lyon.fr)

### I.7.2 Maitrise d'œuvre

#### BET Désamiantage déconstruction et dépollution des sols

INGEOS

Parc du Chêne

34, rue du 35ème Régiment d'Aviation

Lot 17

69 500 BRON

#### *Thématique Désamiantage et déconstruction*

Mme. Louise MIGNOT

E-mail : [l.mignot@ingeos.fr](mailto:l.mignot@ingeos.fr)

Téléphone : 06 78 33 17 13

Ingeos

#### *Thématique Sites et Sols Pollués*

M. Arnaud LEMAITRE

E-mail : [a.lemaitre@ingeos.fr](mailto:a.lemaitre@ingeos.fr)

Téléphone : 07 70 26 48 70

Ingeos

#### OPC

AGILE Bâtiment

87 Bld Emile Zola

69 600 OULLINS

Mr Gilles Diaz

E-mail : [g.diaz@agile-batiment.fr](mailto:g.diaz@agile-batiment.fr)

Téléphone : 06 59 37 64 15



#### BET Structure Génie Civil

IECGC

« Le Dalpierre »

194 bis rue Garibaldi

69428 LYON Cedex 03

Mr Benjamin BRETTE

Email : [bbrette@iecgc.fr](mailto:bbrette@iecgc.fr)

Téléphone : 06 78 73 99 66

IEC – GC

### **I.7.3      Coordination de la Sécurité et Protection de la Santé (CSPS)**

Le marché global est soumis aux dispositions de la loi n° 93/1418 du 3 décembre 1993 et du décret n° 94/1159 du 26 décembre 1994 qui modifient le code du travail.

Dans ce contexte, la coordination SPS sera assurée par la société : **BUREAU VERITAS**.

Les coordonnées du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé sont :

#### **BUREAU VERITAS**

Le Racing Park 4 chemin du  
Tronchon 69410 CHAMPAGNE  
AU MONT D'OR

Mr Jean-François CARVAJOL  
Téléphone : +33 6 82 56 69 09  
E-mail : [jean-francois.carvajol@bureauveritas.com](mailto:jean-francois.carvajol@bureauveritas.com)



**BUREAU  
VERITAS**

**Shaping a World of Trust**

### **I.7.4      Contrôleur technique**

Conformément à l'article L.111-23 du Code de la construction et de l'habitation, un contrôleur technique est désigné par le maître d'ouvrage. Il a pour mission « de contribuer à la prévention des différents aléas techniques susceptibles d'être rencontrés dans la réalisation des ouvrages. Ses avis devront être pris en compte par les entreprises dans l'exécution des travaux.

Les coordonnées du contrôleur techniques seront diffusées en phase de préparation des travaux.

## II. CONFIGURATION GENERALE DU SITE ET DES INSTALLATIONS DE L'ANCIENNE CHAUFFERIE

### II.1. CONFIGURATION DU SITE, DES BATIMENTS ET INSTALLATIONS

#### II.1.1 Caractéristiques générales du site

L'ancienne chaufferie de la Doua est implantée au sud du campus de la Doua entre l'avenue Albert Einstein et l'avenue Jean Capelle.

##### ➡ Références cadastrales

Le site s'étend sur une parcelle portant les références suivantes :

Tableau 2 -  
cadastrale

Département	Rhône 69
Commune	Villeurbanne
Adresse	10 Avenue Albert EINSTEIN
Section	AE
Parcelles	7
Emprise	64.84 ares

Contenance

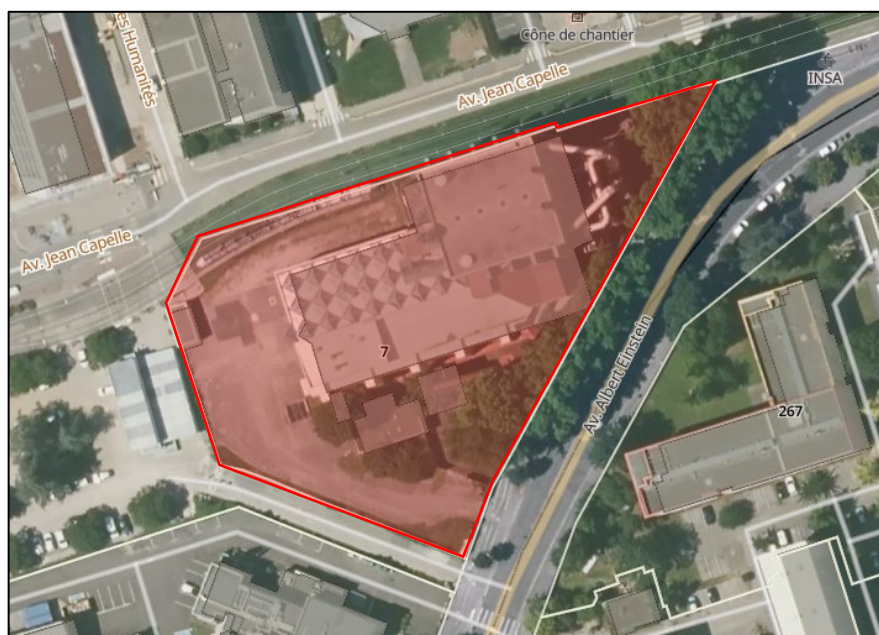


Figure 3 - Parcelle cadastrale du site à l'étude (source cadastre.data.gouv)



### ⊙ Topographie :

Le site s'étend sur un terrain plat, sans déclivité significative :

- Point haut : 169.68 m NGF (Nord)
- Point bas : 168.94m NGF (Entrée du site)

Les coordonnées géographiques sexagésimales du centre du site sont approximativement :

Latitude : 45° 46'54.22''N

Longitude : 4° 52'32.85''E

### ⊙ Avoisinants :

L'ancienne chaufferie de la Doua est entourée dans son périmètre rapproché par :

- ⊙ **Au Nord** : Voie de circulation du tram, l'avenue Jean Capelle et le campus de l'INSA Lyon
- ⊙ **Au Sud** : L'avenue Albert Einstein, des résidences universitaires et le CNRS
- ⊙ **A l'Est** : L'avenue Albert Einstein et l'arrêt de tram INSA Einstein
- ⊙ **À l'Ouest** : Ancien parking de l'INSA qui accueille maintenant la fabrique de l'innovation : I-Factory

## II.1.2 **Présentation des bâtiments et installations**

La zone d'étude définie par la **ComUE** concerne l'ensemble des bâtiments et installations implantés sur le site de l'ancienne chaufferie de la Doua, à l'exception du local technique SYTRAL, au Nord-Ouest du site.

La chaufferie intègre deux **bâtiments** principaux qui abritent une chaufferie gaz et une chaufferie charbon.

Le site intègre également des **installations** de stockage de charbon (trémie, convoyeurs), des installations de stockage des produits de combustion, une unité de traitement des fumées ainsi qu'un local de pompage.

Les installations étaient alimentées par un transformateur électrique implanté au Sud du bâtiment principal.



### II.1.3 Historiques des activités et construction

Les premières activités exercées sur le site l'ont été dans le bâtiment actuellement ancienne chaufferie gaz qui abritait des chaudières charbon. Ce bâtiment a été construit à la fin des années 1960.

L'analyse des vues aériennes historiques a permis de relever l'évolution des constructions du site à partir des années 1950 jusqu'à nos jours :

Le tableau qui suit synthétise les observations relevées sur les vues aériennes.

Date	État du site / Evolution
1957	Construction de la première chaufferie charbon
1965-1967	Extension de la chaufferie partie Nord-Est avec la construction de la cathédrale accueillant deux chaudières charbon STEIN & ROUBAIX
1982-1984	Installation du système de traitement des fumées et remplacement de couverture avec un bardage métallique Mise en place des convoyeurs à charbon
2002	Abandon total de l'utilisation des chaudières à charbon. Installation des chaudières gaz
2004	Démontage du silo au nord de la chaufferie gaz

**Tableau 3 - Evolution chronologique des transformations au sein du site**

Le tableau suivant présente la liste des bâtiments et installations ainsi que les surfaces d'emprises au sol et surfaces de planchers de chacun des secteurs les constituant :

Ref	Désignation installation	Année de construction	Niveaux	Emprise au sol (m²)	Surface de plancher (m²)
1	Chaudière Gaz	1958 2002	RDC ; R+1 ; R+2 ; R+3	600	1 230
2	Unité de Cogénération	1958	RDC ; R+2 ; R+3	200	620
3	Ancienne chaudière charbon - cathédrale	1967	SS ; RDC ;	670	1350
			R+3 ; R+4 (coursives)	-	310
4	Stockage charbon		SS ; RDC	280	280
5	Stockage des produits de combustion	1967/1984	SS ; RDC	160	350
6	Convoyeurs charbon	1984	SS	440	440
7	Silo de stockage des scories	1984	-	-	-
8	Convoyeurs des produits de combustion	1984	-	-	-
9	Système de Traitement des fumées	1984	-	-	-
10	Silo de suies	1984	-	-	-
11	Local pompe	1967	SS	100	100
12	Transformateur	1960	SS ; RDC	130	260
			<b>TOTAL (m²)</b>	<b>2 580</b>	<b>4 940</b>

**Tableau 4 - Emprise au sol et surface de plancher par bâtiment et installation**

Le plan ci-après permet de localiser les bâtiments et installations.

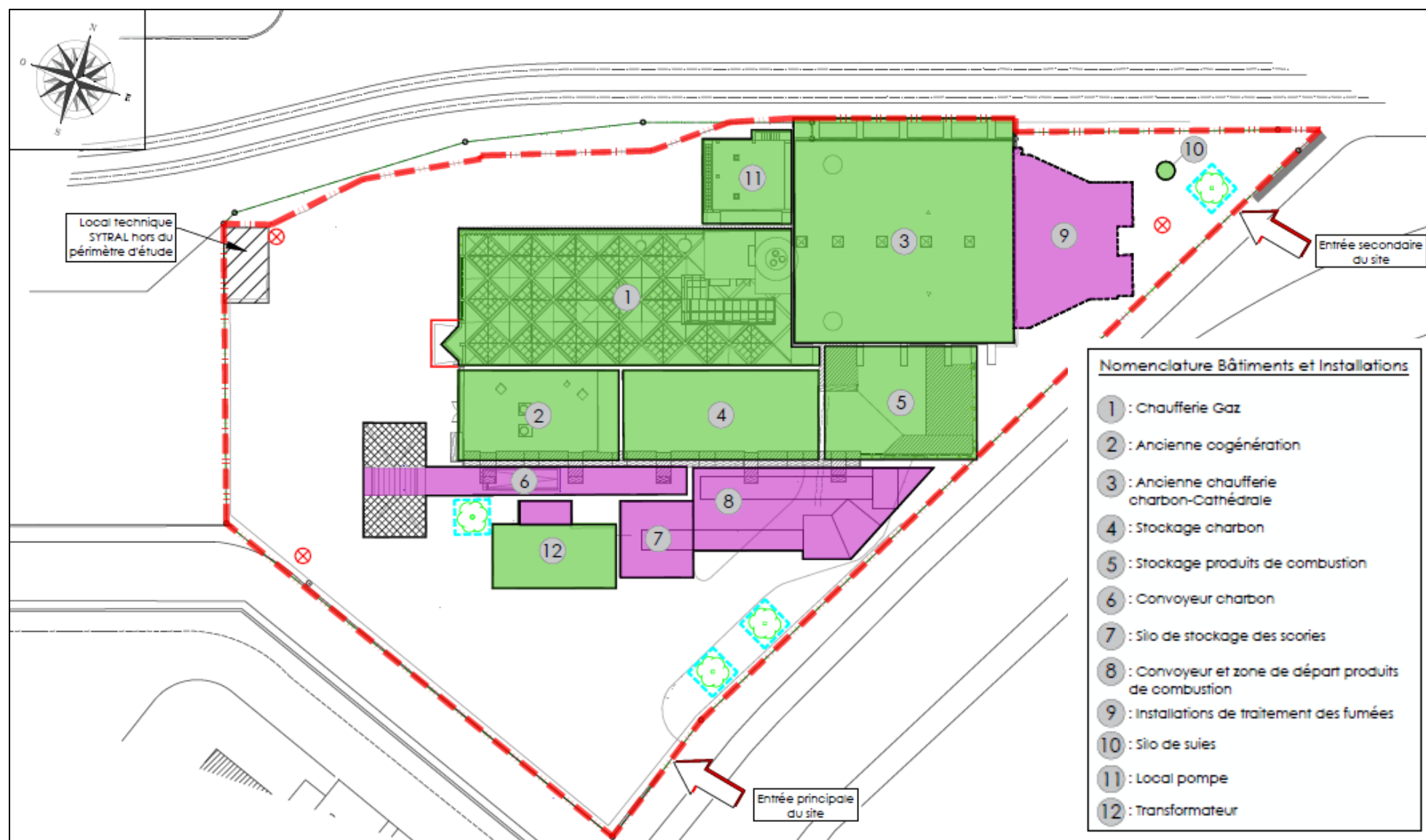


Figure 4 – Désignation des bâtiments et installations du site

## II.1.4 Vues des bâtiments et des principales installations du site

La visite d'expertise du site a permis de visualiser dans le détail la configuration des différents bâtiments et installations.

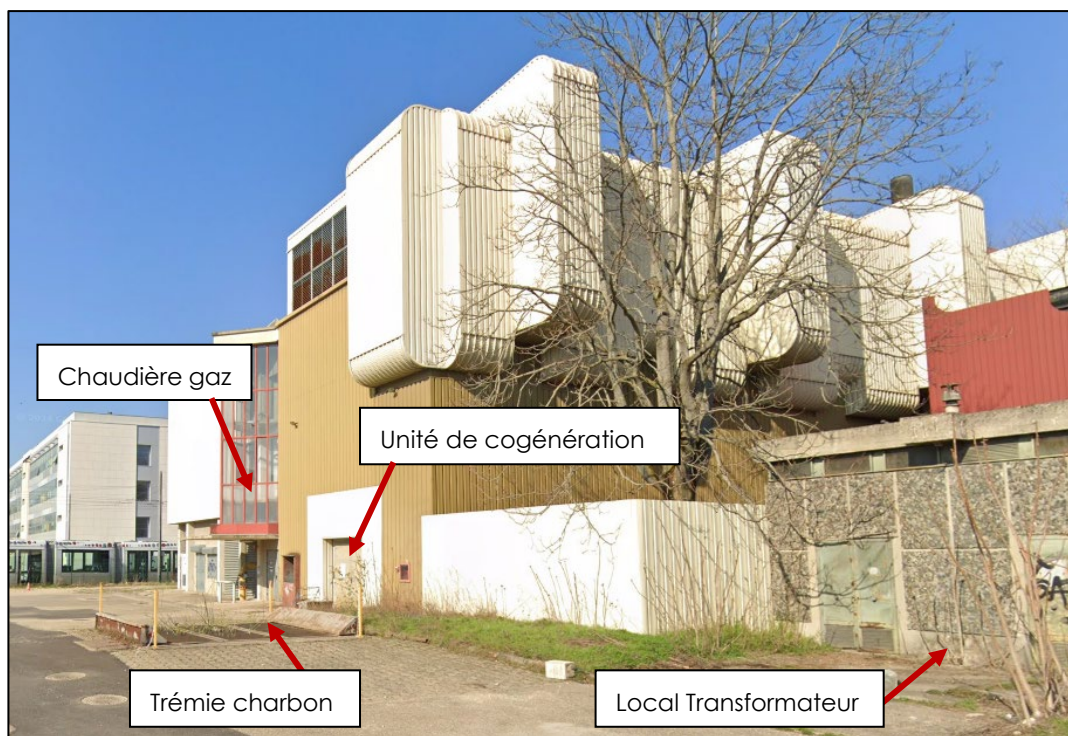


Figure 5 - Vue extérieure côté ouest

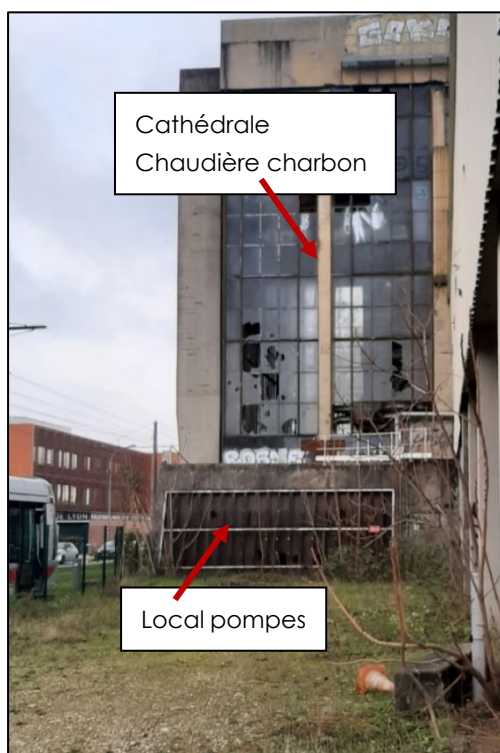


Figure 6 - Vue extérieure côté nord-ouest





Figure 7 - Vue de la toiture du bâtiment chaufferie gaz



Figure 8 - Vue extérieure côté sud



Figure 9 - Vue extérieure nord-est





Figure 10 - Vue extérieure sud

## II.1.5 Vues intérieures





**Figure 11 - Vues intérieures de la chaufferie gaz**



**Figure 12 - Vues intérieures de l'unité de cogénération**



**Figure 13 - Vues intérieures du local pompes**





Figure 14 - Vues intérieures du stockage charbon



Figure 15 - Vues intérieures de la cathédrale -chaufferie charbon





Figure 16 - Vues intérieures du transformateur

### III. CONTRAINTES TECHNIQUES COMMUNES

#### III.1. CONTRAINTES LIEES A L'ENVIRONNEMENT DU SITE

L'ancienne chaufferie de la Doua est localisée dans une zone fortement urbanisée, avec plusieurs contraintes associées :

- ⦿ La proximité avec des réseaux de tramway du SYTRAL en circulation : ligne T1 Debourg-IUT Feysine et ligne T4 La Doua Gaston Berger - Hôpital Feyzin Vénissieux
- ⦿ La proximité avec la voie piétonne et cyclable sur l'avenue EINSTEIN en partie sud du site
- ⦿ La proximité de la voie structurante de la ville de VILLEURBANNE, l'avenue Albert EINSTEIN
- ⦿ La présence d'établissements sensibles sur le Campus de la Doua



Figure 17 - Vue aérienne de la zone d'étude

Compte tenu de ce contexte, toutes les dispositions devront être prévues pour minimiser les nuisances générées par les travaux.

Il conviendra de prévoir une attention particulière à la sécurité lors des allers et venues de véhicules et engins en phase d'exécution des travaux sur le site.

A noter que le chantier de la Voie Lyonnaise n°9, sur l'Avenue Albert Einstein, devrait être réalisé après 2026.



### III.1.1 Contraintes d'accès extérieurs

Le site dispose actuellement de deux accès extérieurs. Les paragraphes suivants présentent les contraintes et les dispositions préalables à l'utilisation de ces accès.

Les localisations associées des zones de stockage déchets, zones de base vie et zone de parking des véhicules de chantier devront être définies en conséquence.

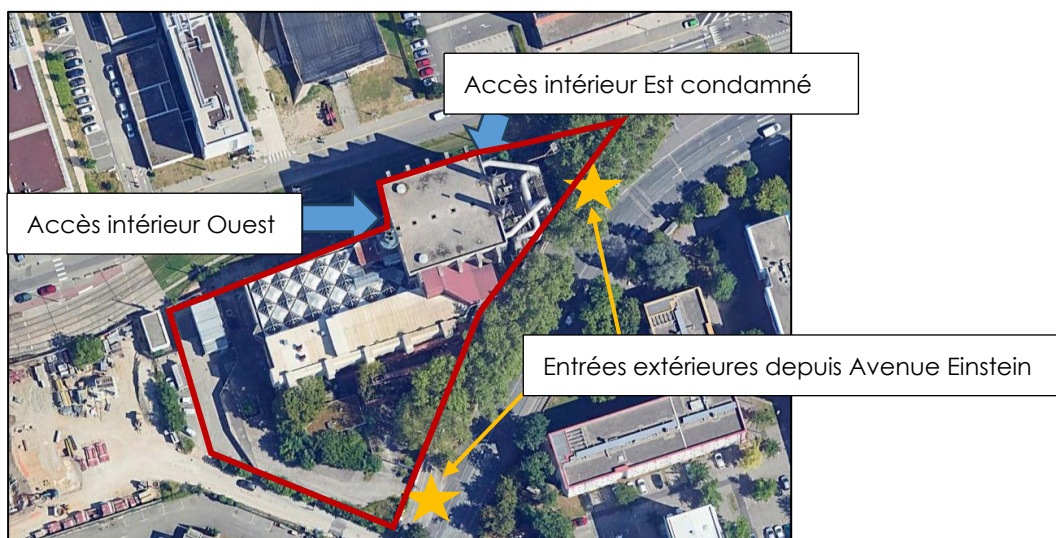


Figure 18 - Présentation des accès pour accéder au site et à l'intérieur de la cathédrale

### III.1.2 Présence d'une voie cyclable

Une voie mixte piéton et cycliste est implantée aux croisements des deux entrées/sorties du site sur l'avenue Albert Einstein. A proximité du campus de la Doua, cette voie est très empruntée par les vélos et piétons.

**Les entrées et sorties de véhicules sur le site devront être contrôlées et sécurisées par la présence d'un homme trafic et par la présence de signalisation.**



Figure 19 - Présence d'une voie cyclable et piétonne à proximité des entrées

### III.2. CONTRAINTES LIEES A L'ÉVOLUTION DU PROGRAMME EN COURS DE CHANTIER

Le titulaire est informé que le programme de travaux peut être amené à évoluer en cours de chantier, en fonction de décisions de la Maîtrise d'Ouvrage relatives au projet de réhabilitation du site.

Ces évolutions pourront se traduire par :

- L'activation de tranches optionnelles présents dans le marché de base
- La réalisation de commandes complémentaires sur la base du BPU

Le titulaire s'engage à intégrer ces évolutions dans la continuité de l'exécution, sans porter atteinte au bon déroulement global du chantier, ni à la qualité de l'ouvrage.

Le titulaire devra proposer en phase de préparation de chantier, les durées de tâches envisagées dans le cas d'activations de tranches optionnelles.

### III.3. CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE POLLUANTS (AMIANTE, PLOMB, HYDROCARBURES) DANS LES BATIMENTS ET INSTALLATIONS

Compte tenu des diagnostics menés sur les bâtiments à réhabiliter, plusieurs polluants ont été identifiés dans les composants de la construction.

Il s'agit :

- De matériaux et produits contenant des fibres d'amiante dans les bâtiments et les installations,
- De revêtements contenant du plomb,
- D'hydrocarbures (pollutions détectées sur des dallages en béton)

Le lot 01 aura la charge du retrait d'amiante complet présent dans les bâtiments et dans les installations, ainsi que dans les réseaux enterrés. Le titulaire du lot 01 rédigera un document à la destination des autres lots pour assurer la dépose des MPCA connus.

En cas de suspicion d'amiante, un point d'arrêt devra être respecté par le titulaire. Des prélèvements et analyses devront alors être effectués par l'opérateur de repérage désigné par la maîtrise d'ouvrage, afin d'identifier les fibres susceptibles de contenir de l'amiante.

La dépose des éléments métalliques plombés, à la charge du lot 01, devra être effectuée en respectant les règles d'hygiène de base :

- ⊙ Interdiction de boire, manger, fumer sur les lieux de travail
- ⊙ Lavage des mains et du visage avant les repas
- ⊙ Douche après le travail (des douches doivent être à la disposition des salariés par l'employeur)
- ⊙ Changement des vêtements après le travail

#### III.3.1 Cas des conduits en fibrociment enterrés

La découverte de réseaux contenant de l'amiante devra être intégrée à l'analyse de risque des entreprises amenées à travailler à proximité de réseaux enterrés.

Un poste lié à la découverte de réseaux enterrés amiantés est prévu au BPU du lot 01, afin de faciliter la gestion de potentielles découvertes par les autres lots.

### III.4. CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE SOLS POLLUEES

Les titulaires des lots hors dépollution sont informés de la présence possible de terres polluées sur site. Ils doivent en tenir compte dans l'organisation de leurs travaux (sécurité, méthodes, planning) et coordonner leurs interventions avec le titulaire du lot dépollution.

Ils ne sont pas autorisés à manipuler ou déplacer des terres polluées sans validation préalable de la Maîtrise d'Ouvrage. Toute pollution découverte en cours de chantier devra être immédiatement signalée.

### III.5. CONTRAINTES D'ACCES AU SITE ET AUX INSTALLATIONS

#### III.5.1 *Mise en sécurité du bâtiment cathédrale*

Le bâtiment Cathédrale est dans un état de délabrement avancé compte tenu de l'abandon de l'installation depuis 2004. L'état de corrosion de certains escaliers et garde-corps en structure métallique est non négligeable.

Toute intervention dans le bâtiment doit faire l'objet d'une **analyse de risques préalable**, intégrant les moyens de protection collectifs et individuels à mettre en place vis-à-vis du risque de chute.

Ces moyens d'accès devront être remplacés par des échafaudages provisoires, coursives et gardes corps en attendant la mise en place des moyens d'accès permanent.

#### III.5.2 *Inaccessibilité d'équipements et d'ouvrages*

Certaines échelles à crinoline permettant d'accéder aux toitures et aux installations en hauteur ne sont plus présentes sur site, afin d'éviter les intrusions et les accidents.

Par exemple, la toiture de la cathédrale et l'installation de traitement de fumée ne sont pas accessibles sans moyens de levage ou échafaudages.

Les entreprises devront prendre en compte l'absence d'accès lors de la visite des lieux.

A noter que le lot 01 sera en charge de mettre en place une sapine d'accès en toiture de la cathédrale et un escalier en colimaçon pour desservir les accès R+3 et R+4 de la Cathédrale.

#### III.5.3 *Contraintes liées à la réalisation de travaux en hauteur*

De manière générale, il appartiendra aux entreprises de mettre en place les protections individuelles ou collectives nécessaires à la sécurisation des travaux en hauteur. En particulier il est demandé aux entreprises de veiller à faire appliquer l'obligation pour le personnel d'être attaché pendant toutes les phases de montage et de démontage d'échafaudage.

Il est rappelé aux entreprises la demande des organismes de prévention de toujours privilégier la protection collective à la protection individuelle.

Toutes les structures provisoires mises en place par l'Entreprise (tour d'accès, platelage...) devront faire l'objet d'un contrôle extérieur par un organisme indépendant.

### III.6. CONTRAINTES LIEES AU RISQUE SANITAIRE

Le bâtiment Cathédrale de la chaufferie de la Doua était encombré d'un volume important de déchets potentiellement infectieux, causé par la présence de fientes de pigeons et de cadavres de nuisibles.

Un nettoyage complet et une décontamination du bâtiment ont été réalisés entre mai et juillet 2025 pour permettre les visites et le démarrage de cette présente phase de travaux.

En fonction de la date de démarrage des travaux, et de l'efficacité des moyens de prévention mis en œuvre par la COMUE, il ne peut être exclu qu'un risque sanitaire résiduel persiste.

A ce titre, l'Entreprise devra procéder à sa propre analyse de risques et mettre en œuvre les moyens de protections collectives et individuelles adaptées.

### III.7. CONTRAINTES LIEES A LA PROTECTION DES OUVRAGES ET EQUIPEMENTS

Les titulaires des présents lots devront mettre en place les dispositifs nécessaires pour parvenir au maintien en place des équipements, ouvrages, éléments de second œuvre de l'ensemble du site souhaités être maintenus en place pour le futur projet de restructuration de l'Ancienne Chaufferie de la Doua.

De plus, la structure en béton armée ne devra être en aucun cas endommagée, hors zones à reprendre dans le cadre des travaux prévus au lot 02.

**Le tableau suivant dresse la liste des équipements, éléments de second œuvre et ouvrages devant être conservés et protégés dans le cadre des travaux :**

Eléments à conserver	Localisation	Niveau	Commentaire
Structure de l'escalier en béton	Chaudière gaz	RDC	Marches à remplacer : lot 01
Pont Roulant		R+2	
Garde-Corps			
Auvent		Façade Ouest	Prévoir protection spécifique : lot 01
Verrière verticale		Façade Ouest	Prévoir protection spécifique : lot 01 Dépose des mastics amiantés en tranche optionnelle (lot 01)
Pyramidions		Toiture	Dépose des tresses amiantées en tranche optionnelle (lot 01)
Cheminée d'évacuation des fumées gaz		Chaudière gaz	Dépose chiffrée en option : lot 01
Grille de protection des vitrages du local pompes	Local Pompe	Niveau bas	Maintien des châssis

Eléments à conserver	Localisation	Niveau	Commentaire
<b>Cuve verte nommée « Bâche alim »</b>	<b>Cathédrale</b>	RDC haut - RDC bas	Vidange prévue : lot 01 Cuve à mettre à nue (dépose de l'isolant et des éléments amiantés : lot 01)
<b>Escalier d'accès hélicoïdal</b>		RDC haut - RDC bas	
<b>Escalier métallique</b>		R+3 - R+4	Dépose prévue en option : lot 01 / Réparation prévue en base : lot 03
<b>Palan de suspente, treuil et chaîne</b>		Tout hauteur	
<b>Structure métallique au droit du conduit d'eau et échelle d'accès</b>		RDC haut	Interaction lot 01 : A proximité du conduit FC
<b>Structure métallique rouge du poste de commande (hors vitrages)</b>		RDC haut	
<b>Structure du plafond, bac acier et poutres intermédiaires</b>		Tout hauteur	
<b>Accroches fixés au plafond</b>		Tout hauteur	
<b>Cuve alu et échelle d'accès</b>		R+4	Maintien en place de l'isolant extérieur et de la membrane alu
<b>Structure métallique de la verrière</b>		Verrière (tous côtés)	Maintien en place en option : lot 01
<b>Structure béton cannelée/ nervurée</b>	Cathédrale	Façade Est	
<b>Structure cannelée</b>	Local Transformat eur	Toutes les façade	
<b>Poutres de confortement, intégrés aux voiles béton</b>	Cathédrale , Chaufferie gaz		
<b>Silo de suies</b>	Nord-Est	Extérieur	Vidange prévue : lot 01/Dépose en option : lot 01
<b>Grille sur le parvis pour réception charbon</b>	Sud-Ouest	Extérieur	
<b>Pavés autobloquants</b>	Sud-Ouest	Extérieur	Dépose soignée prévue au lot 04 et stockage sur site pour réemploi in- situ
<b>Fosse béton (ouvrage de stockage charbon)</b>	Sud-Ouest	Extérieur	
<b>Huisseries extérieures et intérieures en bon état de conservation</b>	Ensemble	Bâtiments	Pose de cadenas et réalisation de soudure en complément( lot 01)

L'intégralité de ces éléments sont représentés dans le document de l'agence d'architecture de TVK nommé « Accompagnement pour le démantèlement de l'ancienne Chaufferie » fourni dans le DCE.

A noter que dans le cas d'évolution du programme de travaux par la maîtrise d'ouvrage, certains équipements ou ouvrages pourront être déposés par les titulaires. Ces prestations résulteront d'activation de tranches optionnelles par la maîtrise d'ouvrage.

### III.8. CONTRAINTES LIEES A LA PRESENCE DE RESEAUX ENTERRES ET AERIENS

L'existence de réseaux et d'ouvrages enterrés sur le site, ou à ses abords, constitue une contrainte vis-à-vis des travaux prévus dans le cadre de ce marché.

Il est à noter que les réseaux listés ci-après étaient implantés sur le site pendant la période d'exploitation, mais ceux-ci ont d'ores et déjà été consignés dans le cadre de l'arrêt de l'exploitation de la chaufferie :

- Réseau d'alimentation en **gaz de ville**
- Réseau d'alimentation en **chauffage**
- Réseau d'alimentation en **gaz de ville**
- Réseau d'alimentation en **télécom**
- Réseau d'alimentation en **électricité**

Dans le cadre de la restructuration du site, certains réseaux sont souhaités être réutilisés. Ces réseaux devront être laissés en parfait état de fonctionnement. Les travaux ne devront pas perturber leur intégrité physique.

Pour rappel, toute intervention à proximité de ces réseaux comporte des risques importants pour la sécurité des personnes, la continuité des services et l'intégrité des installations. Avant tout démarrage de chantier, il est impératif de consulter les plans, d'effectuer les Déclarations de Travaux (DT/DICT) et, si nécessaire, de procéder à des investigations complémentaires pour localiser précisément les réseaux. Le respect de ces étapes permet de prévenir les dommages et d'assurer la sécurité sur le chantier. Le plan des réseaux enterrés est fourni en pièces annexes du DCE.

Le lot 01 aura à sa charge la réalisation du piquetage/marquage des réseaux. Chacun des lots aura la responsabilité de la bonne tenue de ces indications. La prestation sera intégrée au compte prorata.

De plus, des travaux sont prévus à proximité des réseaux sous tension caténaire au droit du tramway T1. Aucune intervention ne devra être engagée sans identification précise des zones à risque, mise en place de protections adaptées, et si nécessaire, consignation ou coupure de la ligne.



### III.9. CONTRAINTES LIEES AU MAINTIEN EN PLACE D'ARBRES ET DE PIEZOMETRES

La ComUE a indiqué le souhait de maintenir en place les arbres situés sur la parcelle de l'ancienne chaufferie de la Doua.

Toutes les dispositions devront être prises pour maintenir en place les arbres et éviter les circulations d'engins aux abords. Des protections seront disposées par les Entreprises lors de la réalisation des travaux.

Un barriérage plein (métallique ou bois) sur un rayon de 2m devra être maintenu au droit des quatre arbres à conserver, pendant toute la durée du chantier.

Attention, les branches des arbres ne devront pas être endommagées, ni coupées sans autorisations préalables. Dans le cas de nécessité à couper des branches d'arbres, cette prestation devra être réalisée par un élagueur, à la charge du titulaire des travaux.

Les piézomètres présents sur la parcelle devront être protégés des engins de travaux, en intégrant un balisage et une protection au moyen d'une réhausse de regard préfabriqué en béton (hauteur 80 cm, Ø 1000).

### III.10. CONTRAINTES LIEES REEMPLOI/ REUTILISATION DES EQUIPEMENTS DE PROCESS INDUSTRIEL

Le programme de travaux prévoit une réhabilitation de l'enveloppe structurelle de la chaufferie.

De nombreux équipements sont présents à l'intérieur des locaux, pouvant être réutilisés en réemployés en l'état in ou es situ.

Le réemploi des équipements volumineux comme les unités de cogénérations, les chaudières gaz ou nécessitera une méthodologie d'extraction spécifique.

Ci-dessous la liste des éléments faisant l'objet d'un réemploi :

- ⊙ Pavés autobloquants : un espace in situ sera utilisé pour stocker les pavés autobloquants pendant toute la durée des travaux
  - Les titulaires devront respectés l'espace et les matériaux stockés en place, sans dégradés les matériaux.
  - La dépose de ces éléments est à la charge du lot 04 en parallèle de la gestion des réseaux et le décrouitage des enrobés
- ⊙ Chaudière et Transformateur : Certains équipements du process industriel seront réemployés en l'état pour revente à des acquéreurs extérieurs :
  - Les titulaires du lot 01 et lot 02 devront se coordonner pour permettre des sciages pour permettre l'évacuation des machines en l'état
  - Le lot 01 devra optimiser la dépose des clos couverts jusqu'à la revente des machines, sans dégradations ou dommages éventuels par des expositions aux éléments
  - En cas d'absence de revendeur immédiat, le lot 01 devra protéger les machineries et étudier la faisabilité de les maintenir en place pour la suite des réalisations des lots suivants.

- Eléments de second œuvre pouvant être réemployés ex-situ
  - Caillebottis en acier
  - Garde-corps métallique
  - Echelle à crinoline
  - Dalles de faux-plafond
  - Luminaire
  - Chemin de câble
  - Armoire électrique
  - Bardage en acier
  - Bloc sanitaire en céramique (évier, WC)

Les repreneurs devront être identifiés par le titulaire du lot 01. Il pourra s'associer avec un acteur du réemploi pour organiser ces reventes.

### **III.11. CONTRAINTES LIEES A LA FERMETURE COMPLETE DU BATI**

À l'issue des interventions de tous les lots, le titulaire du lot 01 devra garantir la sécurisation complète du site, conformément aux exigences de la Maîtrise d'Ouvrage. Il lui incombe notamment de mettre en place, avant son repli, l'ensemble des protections collectives nécessaires à la sécurité des personnes (garde-corps, trappes de visite sécurisées, clôtures, etc.), ainsi que des dispositifs anti-intrusion visant à prévenir tout accès non autorisé sur le chantier ou dans les bâtiments.

Ces mesures devront permettre de laisser un site stable, sécurisé et conforme à une occupation partielle, incluant également le maintien de la clôture de chantier, la fermeture des accès sensibles, ainsi que l'installation de panneaux de signalisation adaptés si nécessaire.

L'ensemble des dispositifs mis en œuvre devra être validé par la Maîtrise d'Œuvre et/ou le coordonnateur SPS avant réception partielle ou temporaire des ouvrages.

## IV. PROGRAMME GENERAL DES TRAVAUX A REALISER DANS LE CADRE DE L'OPERATION

### IV.1. PROGRAMME D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le tableau suivant présente la désignation des prestations en tranche ferme pour chacun des lots :

LOT	Désignation des prestations
01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installations de chantier - Dispositions hygiène et sécurité - Etudes d'exécution</li> <li>Travaux préparatoires - Mise en sécurité des accès</li> <li>Retrait des Matériaux Contenant de l'Amiante</li> <li>Démantèlement des installations et équipements industriels</li> <li>Curage des éléments de second œuvre, dépose des habillages extérieurs et purge des massifs en béton</li> <li>Réemploi, réutilisation des Produits, Equipements, Matériaux et Déchets</li> <li>Gestion des déchets issus du démantèlement, curage et déconstruction des installations et bâtiments</li> <li>Barriérage et accès au site</li> </ul>
02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installations de chantier - Dispositions hygiène et sécurité - Etudes d'exécution</li> <li>Démolition d'ouvrages en béton pour création d'ouvertures, y compris désolidarisation par sciages</li> <li>Réparations et reprises sur ossatures en génie civil des bâtiments conservés</li> </ul>
03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installations de chantier - Dispositions hygiène et sécurité - Etudes d'exécution</li> <li>Mise en place des supports de bardages et couvertures</li> <li>Fermeture des ouvertures de la Cathédrale</li> <li>Mise en place de système de récupération des eaux, reprise des descentes et gouttières EP au droit des zones concernées</li> </ul>
04	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installations de chantier - Dispositions hygiène et sécurité - Etudes d'exécution</li> <li>Purge de l'enrobé bitumineux, purge des réseaux enterrés (réseaux humides et réseaux sec) et remise en état des terrains</li> <li>Gestion des Zones de Pollution Concentrées</li> </ul>

**Tableau 5 - Désignation des prestations par lot (tranche ferme)**

### IV.2. LIMITES DE PRESTATIONS DES TRAVAUX

Les limites de prestation sont présentées dans un tableau joint en **annexe 2** du présent CCTPC.

## V. CONDITIONS GENERALES D'EXECUTION

### V.1. AUTORISATIONS ET HORAIRES

#### V.1.1 Dispositions générales

Les entreprises devront respecter les heures d'ouverture du chantier qui lui seront notifiées. Les horaires de travail devront a priori être les suivants : 7h00 – 18h00

Les entreprises devront fournir toutes les autorisations nécessaires pour le transport des matériels et matériaux à évacuer dans le cadre de la valorisation, et pour le transport des déchets à acheminer en centre de stockage.

Pour les travaux de nuit, l'entreprise devra présenter à l'équipe de maîtrise d'œuvre le planning envisagé pour la réalisation de ces travaux en horaire décalé.

#### V.1.2 Travaux de nuit

Afin de procéder au montage de l'échafaudage au droit de la façade des bâtiments longeant la ligne de tramway, des tâches devront être réalisées de nuit lors de la consignation électrique du réseau caténaire.

Après réalisation des travaux sur les horaires définis, la ligne de tramway devra être libérée et rendu conforme aux prescriptions de l'exploitant.

### V.2. PROPRETE GENERALE DU CHANTIER

L'Entrepreneur devra veiller en permanence à la propreté du chantier et des voies publiques. Il procédera aux nettoyages prescrits par le Maître d'œuvre. En particulier, il devra procéder à un nettoyage systématique des transports et véhicules avant leur retour sur la voie publique à l'aide d'un dispositif lave-roue adapté. En cas de carence de l'Entrepreneur, le Maître d'œuvre pourra prendre les mesures nécessaires pour assurer ce nettoyage, aux frais de l'Entrepreneur et sans mise en demeure préalable.

Après achèvement des travaux, chaque entrepreneur est tenu de procéder à ses frais au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition et des voiries empruntées par les engins de chantier et qui ont, du fait des travaux, subi des dégradations.

En cas de défaillance d'une entreprise, il sera demandé à la maîtrise d'œuvre de faire intervenir une entreprise de nettoyage à la charge du lot défaillant

### V.3. RESPONSABILITE

Les entrepreneurs demeureront responsables des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations ou autres, sur le chantier ou à des tiers, voisinage, voirie, réseaux publics, etc... Ils seront également responsables de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité du à un manque de protections ou de signalisations.

## V.4. ACCES SUR SITE

L'accès principal du chantier se fera par le portail sud de l'avenue Albert Einstein.

L'accès au nord de l'avenue Albert Einstein pourra être utilisé dans le cas où la surface au sol est nécessaire pour d'éventuels stockages ou lorsque les travaux à proximité sont prévus.

Les cheminements piéton et cyclable qui cheminent au pied des deux entrées devront être maintenus en permanence et balisés si déviés. Les accès au chantier devront être balisés en amont par une signalétique adaptée.

### V.4.1 Livraison

Les livraisons devront être planifiées auprès du coordinateur de chantier, sur des créneaux préalablement définis. Aucun stationnement prolongé ne sera toléré sur les voies d'accès à proximité du site. Les livraisons devront se faire sans gêner les autres intervenants ni les usagers externes (riverains, circulation publique).

Chacun des lots devra intégrer dans leur prestation un **homme trafic** pour la bonne réalisation des acheminements, transports et évacuation du matériel et ou déchets au droit des voies piétonnes et cyclables de l'avenue Albert Einstein.

### V.4.2 Dégradations sur les voiries du domaine public

Les cheminements du chantier, les voiries, trottoirs etc., du domaine public et à l'intérieur du site devront être maintenus en parfait état de propreté.

En cas de non-respect de cette obligation, l'entrepreneur sera seul responsable de ces conséquences.

Un constat de l'état initial des voiries sera réalisé entre les parties, ainsi que les tiers usagés desdites voiries pendant la durée du chantier.

## V.5. CIRCULATION SUR SITE

La circulation des engins, véhicules et piétons doit être organisée de manière à garantir la sécurité de tous les intervenants, notamment entre les différents lots d'entreprises en cas de coactivité.

Les voies de circulation internes doivent rester libres de tout encombrement.

Des cheminements piétons balisés à l'intérieur du chantier devront être maintenus en permanence.

Le balisage de chantier devra être adapté en fonction des travaux.

## V.6. COORDINATION INTER-LOTS

Chaque entreprise doit organiser ses travaux en tenant compte des autres lots. Elle doit respecter le planning général et adapter son intervention en fonction des contraintes du chantier.

Toute difficulté rencontrée doit être signalée rapidement au maître d'œuvre.

Les entreprises doivent participer aux réunions de coordination et travailler dans un esprit de coopération pour assurer un bon déroulement du chantier.

## V.7. INSTALLATIONS DE CHANTIER (BASE-VIE, CLOTURES, ENERGIE, ETC.)

Le présent article décrit les installations communes, et celles devant être prises en charge par les titulaires des différents lots.

Pour ce qui concerne les installations communes, un compte prorata est mis en œuvre.

Il est à noter que les prescriptions détaillées à la charge de chaque titulaire de lot sont détaillées dans les CCTP spécifiques à chaque lot.

### V.7.1 Installations de chantier communes à tous les lots

Le titulaire du lot 01 est désigné comme responsable de la mise en place, de la gestion, de l'entretien, et du repliement des installations de chantier communes. Ces prestations comprennent notamment :

- ⊙ L'implantation et l'aménagement de la base-vie (locaux de chantier, sanitaires, réfectoire, vestiaires, etc.) ;
- ⊙ La mise en place des accès provisoires, voies de circulation et zones de stockage communes ;
- ⊙ Le gardiennage du site en dehors des périodes d'activité du chantier (nuits, week-ends et jours fériés) ;
- ⊙ Les branchements et consommations provisoires en eau, électricité, télécommunications ;
- ⊙ Les dispositifs de sécurité et de signalisation dont le panneau de chantier ;
- ⊙ L'éclairage des zones de chantier ;
- ⊙ Le nettoyage général et la gestion des déchets dans les zones communes ;
- ⊙ Le repliement de l'ensemble des installations à la fin des travaux.
- ⊙ La mise à disposition des accès en toiture et accès aux niveaux R+3 et R+4 de la Cathédrale
- ⊙ La mise à disposition des moyens de levage pour les différents lots
- ⊙ Les frais d'arrêtés de voiries pour les besoins du chantier

Les prestations intègrent également les frais de maintenance tout au long du chantier.

### ➡ Mise à disposition des énergies et fluides

Le titulaire du lot 01 a à sa charge la réalisation des prestations et travaux suivants :

- ⊙ La pose, le raccordement et la protection des installations provisoires (coffrets électriques, canalisations, robinetterie, etc.) ;
- ⊙ La gestion des branchements provisoires à partir des points de livraison (y compris démarches auprès des concessionnaires si nécessaire) ;
- ⊙ La maintenance et la sécurité des installations (mise à la terre, protections différentielles, dispositifs anti-retours, etc.) ;
- ⊙ Le relevé et la répartition des consommations, si un suivi par lot est prévu (par compteur divisionnaire ou forfait)

Chaque entreprise utilisatrice est tenue de respecter les installations mises à disposition, d'en limiter la consommation et de signaler tout dysfonctionnement ou incident.

### **V.7.2      *Panneaux de chantier***

Le Titulaire du lot 01 prévoira la fourniture et la pose de panneaux de chantier au niveau de chacun des accès prévus à la zone de travaux. Il intégrera les informations sur l'ensemble des lot des présents travaux.

Les prestations liées à cette pose (fourniture, mise en place du support et de ses fondations) sont à la charge du Titulaire, de même que la dépose à la fin des travaux.

Le panneau de chantier respectera les dimensions minimums réglementaires et sont rappelées dans le PGCSPS.

Le modèle du panneau sera fourni par la COMUE pendant la phase de préparation des travaux.

Le panneau sera fixé à l'emplacement indiqué par le MOE. Le support du panneau devra être dimensionné pour prendre en compte l'effort au vent.

### **V.7.3      *Plaques de répartition des charges***

Le titulaire du lot 01 devra prévoir la mise en place de plaques de répartition au droit des grilles de livraison du charbon situé devant les convoyeurs à l'ouest du bâtiment transformateur.

Cet équipement devra être maintenu pendant toute la durée du chantier pour permettre de circuler sur les grilles ajourées souhaitées laissées en place.

### **V.7.4      *Fonctionnement du compte prorata***

Les frais liés aux installations et prestations communes seront répartis entre tous les titulaires de lots dans le cadre d'un compte prorata, géré par le titulaire du lot 1.

Chaque entreprise participante au chantier devra contribuer aux dépenses communes proportionnellement au montant initial (hors taxes) de son marché.

Le titulaire du lot 1 assurera :

- ⊙ La gestion du compte prorata et la tenue d'une comptabilité spécifique des dépenses afférentes ;
- ⊙ L'émission régulière (trimestrielle ou mensuelle) d'un état récapitulatif des dépenses, accompagné des justificatifs ;
- ⊙ La notification des quotes-parts à rembourser à chaque entreprise concernée.

Chaque titulaire de lot s'engage à rembourser sa part dans un délai de 30 jours à compter de la réception de la demande.

En cas de désaccord sur les montants réclamés, un arbitrage sera réalisé par la maîtrise d'œuvre ou, à défaut, par la maîtrise d'ouvrage.

L'ensemble des entreprises titulaires des lots s'engagent à :

- ⊙ Respecter les règles de fonctionnement du compte prorata ;
- ⊙ Collaborer avec le titulaire du lot 1 pour la bonne organisation du chantier ;
- ⊙ Contribuer aux frais communs dans les délais requis.

En cas de défaillance d'une entreprise, les autres titulaires pourront être amenés à avancer provisoirement les sommes dues, dans l'attente du recouvrement par les voies contractuelles ou légales.

#### **V.7.5 Cas particuliers concernant les installations de chantier**

Les installations ou prestations suivantes ne rentrent pas dans le cadre du compte prorata :

##### **➡ Clôtures générales du chantier :**

Les clôtures de chantier sont prises en charge par un lot 01, intégrant l'entretien et la maintenance du barriérage pendant toute la durée du chantier.

Chaque entreprise utilisatrice est tenue de respecter les installations mises à disposition, d'en limiter la consommation et de signaler tout dysfonctionnement ou incident.

Le retrait des installations provisoires sera effectué par le lot 01 à l'issue des travaux.

#### **V.8. MOYENS D'ACCES EN HAUTEUR (DE TYPE NACELLE ET ECHAUFFAUDAGE)**

Les entreprises adjudicataires des différents lots devront prévoir tous les moyens d'accès en hauteur pour parvenir à la bonne exécution des tâches prévues au programme de travaux. En d'autres termes, chaque lot devra être indépendant en termes de moyen d'accès en hauteur. Les moyens d'accès en hauteur des lots 01, 02 et 03 devront être intégrés dans chacune des prestations techniques respectives.

Les moyens d'accès concernent par exemple la fourniture d'échafaudages, de nacelles. Le prix global et forfaitaire comprendra leur mise en place, leur repli, la location et l'acheminement aller-retour des équipements.

La fourniture, la mise en œuvre et la maintenance des échafaudages et sapines d'accès sont à la charge de chaque titulaire de lot pour leurs propres besoins.

Les accès en hauteur devront être sécurisés, adaptés aux exigences en vigueur et contrôlés par des organismes extérieurs habilités.

##### **V.8.1 Cas particuliers pour les moyens d'accès en hauteur**

###### **⊙ Echafaudage au droit des verrières de la Cathédrale**

Les échafaudages recouvrant l'intégralité des façades en verrières du bâtiment Cathédrale sont nécessaires pour les travaux prévus aux titulaires des lots 01, 02 et 03.

A ce titre, ces installations sont à la charge du lot 01, qui les mettra à disposition du titulaire du lot 02 et 03. Chacun des lots devra réaliser un nettoyage et décontamination éventuelle à l'issue de ses propres travaux.



#### ⦿ Sapine d'accès en toiture de la Cathédrale

Ce moyen d'accès en hauteur est mis en place par le lot 01 pour l'usage des autres lots, 01, 02 et 03.

#### ⦿ Sapine d'accès aux mezzanines du R+3 et R+4 de la Cathédrale

Ce moyen d'accès en hauteur est mis en place par le lot 01 pour l'usage des autres lots, 01, 02 et 03.

### V.9. MOYENS DE LEVAGE

~~Le titulaire du lot 01 s'occupera de mettre à disposition un moyen de levage adapté pour permettre la bonne exécution des travaux de chacun des lots.~~

~~Chaque titulaire concerné par l'utilisation doit vérifier l'adéquation avec ses besoins.~~

Chacun des lots qui nécessite la mise en place de moyen de levage pour la réalisation de ses travaux devra intégrer à sa prestation la fourniture et mise en place du moyen de levage adapté.

Aucun levage ne devra entraîner le survol de bâtiments, d'installations, de zones publiques ou de tiers par une charge suspendue à une grue.

L'entreprise devra organiser ses moyens et ses manœuvres de façon à éviter tout survol en dehors des zones strictement dédiées au chantier.

Les études d'exécution devront intégrer un plan d'installation des moyens de levage par chacun des lots.

### V.10. CONSTAT D'HUISSIER

Dans le cadre des opérations définies au présent cahier des charges, il est prévu la réalisation, avant le début des travaux, d'un constat d'huissier portant sur l'état des lieux concerné par l'intervention.

Le constat d'huissier devra être effectué par un professionnel habilité et impartial, afin de garantir l'objectivité et la valeur probante des constatations.

Ce constat portera notamment sur :

- ⦿ L'état général des structures, équipements, installations et parties communes susceptibles d'être affectés par les travaux ;
- ⦿ Les équipements, matériaux et produits souhaités laissés en place pour le futur projet de réhabilitation
- ⦿ Les PEM souhaités réutilisés ou réemployés par les titulaires de lots
- ⦿ L'éventuelle présence de détériorations ou anomalies existantes avant le commencement des interventions ;
- ⦿ Tout autre élément pertinent en lien avec le bon déroulement et la sécurité du chantier.

Les titulaires de chaque lot devront être informés des visites de constats par l'huissier, et sont tenus d'y participer.

Le rapport de constat devra être remis au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre et aux autres entreprises adjudicataires des travaux avant leur démarrage. Il pourra être utilisé en cas de litige pour établir la responsabilité des parties.

Les frais liés à la réalisation de ce constat sont à la charge du lot 01.

## **V.11. GARDIENNAGE DU CHANTIER**

Le titulaire du lot 01 prendra en charge la sécurisation du site pendant toute la phase d'exécution des travaux.

Etant considéré que le simple fait d'une activité des travaux constitue une surveillance efficace, le gardiennage doit être assuré en dehors des périodes de travaux, c'est-à-dire pendant les nuits, week-ends et jours fériés.

La prestation sera assurée par la mise en place d'un dispositif de vidéosurveillance couplé à des rondes régulières par du personnel habilité.

La prestation devra intégrer une mobilisation des services de l'ordre dans le cas d'intrusions nocturne, ou des services de sécurité en journée.

## **V.12. REUNIONS DE CHANTIER**

Les réunions de chantier auront lieu à une fréquence hebdomadaire lorsque le déroulement et le contrôle des travaux le nécessiteront.

Les parties impliquées dans l'opération qui participeront systématiquement aux réunions de chantier sont les suivants :

- ⊙ La MOA
- ⊙ Un représentant de la maîtrise d'œuvre du Groupement
- ⊙ Le Mandataire et un représentant de chaque entreprise intervenant sur le site
- ⊙ Le Coordonnateur SPS
- ⊙ Le Contrôleur technique

Le compte rendu rédigé par le Maître d'œuvre ou son représentant sera considéré, après approbation par les autres parties, comme confirmation écrite des déclarations faites, instructions données et décisions prises au cours de la réunion. Sauf réserves formulées par écrit sous 8 jours après réception, les destinataires des comptes rendus seront considérés en avoir accepté le contenu.

## **V.13. AMENÉES REPLI EN COURS DE CHANTIER**

Le planning des travaux a été établi de manière à optimiser la coordination des prestations. Les titulaires des lots devront exécuter leurs interventions conformément au planning DCE, y compris si cela implique plusieurs phases d'installation et de repli de leurs moyens.

L'ensemble de ces amenées et replis devra être anticipé par les titulaires et inclus dans le prix global des installations de chantier.

## **V.14. RESTITUTION DE LA ZONE DE TRAVAUX ET LA ZONE DE CHANTIER**

A l'issue des travaux de chacun des lots :

- ⊙ Les zones de travaux seront libérées de toutes les installations de chantier et dispositifs provisoires de sécurisation des travaux en hauteur
- ⊙ L'intérieur et l'extérieur des bâtiments seront libérés de toutes les installations de chantier

Chaque Entreprise procédera :

- ⊙ A un nettoyage général de sa zone d'intervention et des zones connexes (zone d'installations de chantier, zones de stockage de matériaux, etc...)
- ⊙ A l'évacuation de l'ensemble des déchets et au repli de ses installations propres

A l'issue des travaux de l'ensemble des lots :

- ⊙ Les installations générales communes seront repliés
- ⊙ Les accès au site seront sécurisés (clôtures, fermeture des accès.

## VI. DOCUMENTS D'EXECUTION

### VI.1. ETUDES D'EXECUTION (EXE)

#### VI.1.1 Objectifs

Les études d'exécution ont pour but d'établir les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages provisoires et définitifs, elles sont réalisées et fournies par le titulaire au Maître d'œuvre pour VISA.

Elles sont basées sur les plans joints au dossier. Le titulaire devra notamment vérifier le pré-dimensionnement réalisé par le Maître d'œuvre de l'ensemble des ouvrages provisoires et, des ouvrages définitifs. Il pourra l'optimiser sous réserve de visa du Maître d'œuvre.

Dans ses choix et sa conception, le titulaire doit avoir en permanence la volonté de faciliter les opérations futures de contrôle et de maintenance de la partie d'ouvrage concernée et de les justifier dans ses notes ou propositions.

#### VI.1.2 VISA du Maître d'œuvre

Avant d'exécuter les travaux, le titulaire devra soumettre au visa du Maître d'œuvre l'ensemble des études d'exécution, les spécifications des matériaux et matériel utilisés et mesures de détail qu'elles comptent adopter pour l'exécution des ouvrages. L'exécution des travaux ne pourra démarrer qu'après validation des documents par le Maître d'œuvre et réception de l'ordre de service correspondant émis par la **COMUE**.

Ces délivrances ne dégagent pas le titulaire de sa propre responsabilité.

#### VI.1.3 Modalités diverses

Dans les pièces soumises au visa du Maître d'œuvre, le titulaire du marché mettra en évidence tout écart éventuel par rapport :

- ⊙ Au marché et à ses pièces pour la première diffusion ;
- ⊙ A la version précédente pour les révisions.

Toutes modifications approuvées par le Maître d'œuvre pendant la construction ou les essais sur des dispositions déjà approuvées devront être étendues à tous les travaux ou équipements du même type.

Les documents doivent être lisibles et comporter titre, numéro, indice, date, signature, nom du signataire, modifications, le tout en français dans le système international d'unité. Les plans d'exécution sont cotés et doivent nettement distinguer les diverses natures d'ouvrages et les qualités de matériaux à mettre en œuvre.

Le représentant du Bureau d'Etudes de l'Entreprise est tenu de participer aux réunions de chantier lorsque sa présence sera requise par le Maître d'œuvre.

#### VI.1.4 Documents d'exécution attendus

L'Entreprise a à sa charge l'établissement de l'ensemble des documents d'exécution préalables à la réalisation des travaux.

Ces documents sont à établir par l'Entreprise pendant la période de préparation des travaux et comprennent :

##### → Documents généraux :

- Programme et le calendrier d'exécution des travaux prévisionnel
- PPSPS de chacune des entreprises devant intervenir sur le site
- Schéma organisationnel de suivi des déchets SOGED (décrit au § suivant)
- Plan d'Assurance Qualité

##### → Etudes d'exécution

- Modes opératoires des travaux spécifiques à chacun des lots (décrit dans les CCTP spécifiques)
- Mode opératoire d'acheminement des engins sur le site, plans de levage
- Notes de calculs des ouvrages mis en place
- Fiches techniques des matériaux et fournitures mises en œuvre sur le chantier

##### → Amiante

- Plans de retrait des entreprises intervenant en Sous-Section 3
- Modes opératoires relatifs aux interventions relevant de la Sous-Section 4
- Stratégies d'échantillonnages associées aux plans de retrait et modes opératoires,

##### → Plans d'exécution

- Plan d'installation de chantier,
- Plan d'installation et de circulation de chantier
- Plans d'installation des moyens de levage

La validation de chacune des procédures constitue **un point d'arrêt** au démarrage des travaux.

Le visa de chaque procédure sera prononcé par le Maître d'Œuvre après consultation du CSPS et du bureau de contrôle. Toute opération d'oxycoupage sera soumise à l'agrément préalable du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

## VI.2. REFERENTIELS ET DONNEES A DISPOSITION

Ces spécifications se réfèrent à des normes, codes ou recommandations établis par différents organismes, dont certains sont cités ci-dessous (liste non exhaustive) :

- ⊙ Normes françaises : Association Française de Normalisation (AFNOR) ;
- ⊙ Normes Internationales : Organisation Internationale de Normalisation (ISO) ;
- ⊙ Organismes professionnels :

Les études d'exécution et l'exécution des travaux en lien avec les opérations de traitement de l'amiante doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- ⊙ Au Code du Travail, et notamment les dispositions rappelées dans le décret n° 2012-639 du 4 Mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante ainsi que celle de l'arrêté 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 ;
- ⊙ Au Code de la Santé Publique
- ⊙ A l'ensemble des guides INRS applicables à la présente opération.

Les documents émis par ces organismes pourront aussi servir de référence en l'absence de spécifications détaillées précisées dans le Marché.

## VI.3. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYPOTHESES GENERALES

Les ouvrages, équipements et installations devront être dimensionnés conformément aux normes et règlements en vigueur à la date de remise des offres, et notamment aux Eurocodes et à leurs annexes nationales applicables. Les calculs de stabilité et de résistance prendront en compte l'ensemble des actions climatiques et accidentelles pertinentes, incluant notamment :

- ⊙ Les charges de vent selon la zone de vent et la catégorie de rugosité définies par la réglementation,
- ⊙ Les charges de neige en fonction de l'altitude et de la zone climatique,
- ⊙ Les actions sismiques selon la classification sismique du site et la réglementation parasismique en vigueur,
- ⊙ Les charges d'exploitation, permanentes et variables, correspondant à l'usage prévu des ouvrages,
- ⊙ Ainsi que toute autre action spécifique imposée par le site ou le programme

L'Entrepreneur devra justifier, par le biais de notes de calcul et documents techniques, la conformité du dimensionnement aux prescriptions réglementaires et aux hypothèses retenues. Toute particularité locale ou contrainte supplémentaire identifiée devra être signalée à la Maîtrise d'Œuvre pour validation.



## VI.4. PLAN D'ASSURANCE QUALITE (PAQ)

Sauf dispositions contraires, le Plan d'Assurance Qualité sera conforme aux dispositions des Fascicules 73, 61, 65, 67, 65, 74.

### VI.4.1 *Préambule*

Ce paragraphe traite des dispositions du Management de la Qualité relatives aux travaux. L'ensemble des exigences en matière de Management de Projet est traité dans les Spécifications Gestion de projet.

### VI.4.2 *Consistance générale du PAQ*

Le Plan Qualité (PAQ) présente, de manière détaillée, les dispositions de moyens et d'organisation prévues par le titulaire, et qu'il s'engage de mettre en œuvre, pour garantir l'obtention des exigences spécifiées pour les travaux lui incombant.

Le PAQ est établi spécifiquement pour l'opération objet du marché. Il peut intégrer des dispositions préexistantes dans le système de management de la qualité du titulaire, tout en leur apportant les modifications et compléments nécessaires pour répondre aux spécificités de l'opération.

Le PAQ traite des points suivants :

- ⊙ De l'affectation des tâches et moyens en personnel ;
- ⊙ Des matériels et des fournitures ;
- ⊙ Des méthodes et points sensibles de l'exécution (points critiques et points d'arrêt) ;
- ⊙ Des contrôles internes/externes.

Le PAQ comprend :

- ⊙ Des éléments d'organisation et notamment de l'articulation entre les PAQ des cotraitants et sous-traitants ;
- ⊙ Les procédures d'exécution ;
- ⊙ Les cadres de documents de suivi d'exécution (fiche de contrôle, fiche de non-conformité, ...).

Le PAQ établi par le titulaire en phase de préparation est soumis au visa du Maître d'œuvre. Les mises à jour du PAQ du titulaire au cours des travaux sont soumises à visa du Maître d'œuvre et portent notamment sur :

- ⊙ Les adaptations des éléments du PAQ requises par les évolutions du chantier ;
- ⊙ Les adaptations dues à des non-conformités constatées, afin d'éviter leur renouvellement.

### VI.4.3 *Organisation*

Les éléments d'organisation doivent notamment présenter :

- ⊙ Les intervenants : titulaire, sous-traitants, fournisseurs principaux, et les prestataires en charge des opérations de contrôle intérieur s'il y a lieu, ainsi que les modalités de gestion de leurs interfaces ;
- ⊙ L'organigramme de l'encadrement du chantier (responsable du chantier, responsable des études, ...) ;

- ⊙ L'organisation et l'affectation des principales tâches ;
- ⊙ Les principaux moyens, matériels et approvisionnements affectés aux différentes tâches ;
- ⊙ La liste des études et procédures d'exécution, nécessaires à la réalisation des ouvrages provisoires et définitifs ;
- ⊙ Les modalités d'organisation du contrôle.

#### **VI.4.4      Procédures d'exécution**

Le titulaire fournit les procédures d'exécution dont :

- ⊙ Les procédures d'études décrivant, pour chacune :
  - La partie des travaux objet de la procédure ;
  - Les modalités de validation des études ;
  - Les modalités de maîtrise des modifications des études.
- ⊙ Les procédures de travaux, par partie d'ouvrage ou par nature de travaux, décrivant, pour chaque procédure :
  - La partie des travaux objet de la procédure ;
  - Les documents de référence ;
  - Les moyens humains et matériels affectés ;
  - Les matériaux, produits et composants dont :
    - Les conditions d'identifications des lots ;
    - Les conditions de stockages ;
- ⊙ Les méthodes et modes opératoires de mise en œuvre des travaux pour assurer le respect final des exigences ;
- ⊙ Les modalités de contrôle ;
- ⊙ Les interactions avec d'autres procédures et les conditions préalables requises pour l'exécution (PC, PA, ...).

#### **VI.4.5      Définition des contrôles**

- ⊙ Contrôle intérieur : Les opérations de contrôle intérieur peuvent prendre l'une ou l'autre, ou les deux modalités suivantes, selon le contexte de l'opération :
- ⊙ Contrôle interne (modalité de contrôle intérieur) : ensemble des opérations de surveillance, de vérification et d'essais exercés sous l'autorité du (ou des) responsable(s) de la fabrication ou de l'exécution, dans les conditions définies par le plan qualité ;
- ⊙ Contrôle externe (modalité de contrôle intérieur) : ensemble des opérations de surveillance, de vérification et d'essais exercées sous l'autorité ou à la demande d'un responsable indépendant de la chaîne de production ou du chantier d'exécution, mandaté par le titulaire.
- ⊙ Contrôle extérieur : Ensemble des opérations de surveillance, de vérification et d'essais, que le maître d'œuvre exécute ou fait exécuter par un organisme indépendant du titulaire, pour le compte et à la charge du Maître d'ouvrage.

- ⊙ Fiche de contrôle : Document de suivi d'exécution qui constitue la trace de la réalité des contrôles effectués.
- ⊙ Fiche de non-conformité : Document de suivi d'exécution qui enregistre une non-conformité, ses causes, son traitement et les actions correctives ou corrections nécessaires.
- ⊙ Plan de contrôle : Document établi par le titulaire et validé par le maître d'œuvre, organisant, pour l'opération, la coordination et la complémentarité des opérations de contrôle intérieur des différents intervenants.
- ⊙ Point critique : Étape faisant l'objet d'une information préalable du maître d'œuvre, pour qu'il puisse, s'il le juge utile, y assister et en vérifier les conditions d'exécution.
- ⊙ Point d'arrêt : Étape au-delà de laquelle une activité ne peut se poursuivre sans un accord formel du maître d'œuvre, formalisé par un document d'enregistrement.

#### **VI.4.6 Plan de contrôle et Non-conformités**

Le plan de contrôle est établi par le titulaire et soumis à validation du Maître d'œuvre. Il définit les différents contrôles et, pour chacun :

- ⊙ La définition de la zone de contrôle ;
- ⊙ La méthode de contrôle, de suivi ou d'essai ;
- ⊙ Les exigences et critères d'acceptation ;
- ⊙ La fréquence du contrôle, du suivi ou des essais.

Le traitement des non-conformités, et le suivi des actions curatives et correctives, selon le niveau de gravité de l'écart constaté sont à préciser dans le PAQ du titulaire (Soumis à VISA du Maître d'œuvre).

#### **VI.4.7 Points d'arrêt – Points critiques**

Les points critiques et d'arrêts des travaux prévus, dans le Plan d'Assurance de la Qualité relatif à l'exécution des ouvrages, donnent lieu à la production de documents attestant la réalisation des vérifications et des contrôles internes.

Ces points seront définis avec le Maître d'œuvre pendant la période de préparation du chantier.

## VI.5. PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (PPSPS)

Chaque titulaire de lot a la charge d'établir un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) conformément aux spécifications fournies dans les pièces du marché.

Le PPSPS tient compte des mesures et dispositions fixées par le code du travail en matière de sécurité et de protection de la santé font l'objet des plans qui y sont énoncés, notamment en application du chapitre II du titre III du livre V de la partie 4 de ce code, ainsi que des dispositions de prévention des risques dus à l'amiante.

## VI.6. SCHEMA ORGANISATIONNEL DE GESTION DES DECHETS

Le SOGED (Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets de chantier) doit être fourni par les entreprises titulaires du marché de travaux.

L'Entreprise est tenue d'indiquer :

- ⊙ La méthode utilisée pour limiter le mélange des matériaux et en faciliter ainsi le recyclage
- ⊙ Les modes de tri ou de traitement envisagés,
- ⊙ Le mode de transport,
- ⊙ La destination finale des matériaux par nature,
- ⊙ L'engagement de l'Entreprise vis-à-vis de la bonne gestion des déchets sera contractualisé par l'approbation du SOGED.

L'Entreprise devra fournir au maître d'ouvrage :

- ⊙ Les bordereaux de suivi des déchets d'amiante ou BSDA,
- ⊙ Les bordereaux de suivi des déchets.
- ⊙ Les déchets concernés par les installations objets du présent marché sont répartis selon plusieurs catégories.

D'une manière générale, il est rappelé que toute opération de brûlage sera interdite sur le site.

Les bordereaux de suivi devront être communiqués au maître d'œuvre chargé de l'opération.

- ⊙ De l'aménagement d'une aire de stockage abritée pour le stockage provisoire des bétons de dallages pollués le cas échéant
- ⊙ De l'aménagement d'une aire de stockage de matériaux issus de la déconstruction de la super structure et d'une aire de dépôt provisoire avant évacuation hors site des déchets et matériaux valorisables selon leurs filières respectives

Ces zones seront strictement inscrites dans l'emprise du chantier, à un emplacement défini par le maître d'œuvre sur une zone revêtue (dallage béton par exemple) et clôturées.

Les zones de stockage devront être clairement balisées et repérées par une signalétique adaptée, et en fonction de la nature des déchets entreposés.

En fin d'opération, les installations mises en place sur ces aires devront être repliées.

## VI.7. ETAT DES LIEUX DES RESEAUX

En préalable aux travaux, l'Entreprise établira les Déclarations d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) auprès des concessionnaires réseaux susceptibles d'être présent sur le site.

Avant le démarrage des travaux, tous les certificats attestant de la déconnexion des réseaux devront être recueillis par l'Entreprise auprès des différents concessionnaires concernés.

Dans tous les cas, l'Entreprise veillera à assurer la parfaite continuité des distributions de fluides, d'eau et évacuation des riverains présents autour du site pendant toute la durée du chantier, et après la réalisation des travaux.

L'Entreprise demeurera responsable des éventuels effets indirects de son intervention dans la mesure où il est avéré que ces effets puissent être mis en relation avec un défaut d'exécution des travaux.

L'attention de l'Entreprise est attirée sur la présence potentielle de conduits en fibrociment sous dallages, enrobés et terre végétale.

Les demandes de DT ont été transmises via une plateforme de déclaration en ligne en date du 21 Juillet 2025. Le numéro de consultation du téléservice est le n° **2025072104845DE0**.

## VI.8. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le titulaire devra fournir, à la demande de réception des travaux dans un délai de 30 jours, un dossier informatique complet des plans finaux (PDF et .DWG), fiches techniques, notes de calculs, procédures, contrôles, fiches de non-conformité, ... tels que réalisés.

Le dossier DOE devra à minima contenir des pièces suivantes :

### 1. Un sous dossier administratif et financier :

- ⊙ La copie du marché et de sa notification d'attribution,
- ⊙ Les ordres de service
- ⊙ Les constats d'huissier (début et fin d'opération)
- ⊙ Les comptes rendus de réunion de chantier
- ⊙ Les noms du personnel mobilisé pour le chantier
- ⊙ Les noms de tous les sous-traitants y compris les entreprises de location d'engins ou de matériel, les fournisseurs de matériaux et matériels avec copie des bons de livraisons et de retours,
- ⊙ Les situations de travaux, sous forme de décompte partiel, accompagnées des sous détails des métrés des quantités réalisées dans le cadre des prix forfaitaires
- ⊙ Les certificats de paiement

## 2. Dossier Qualité Hygiène ; Santé et Sécurité

- Le PPSPS dédié au chantier
- Le PAQ complet comprenant :
  - Le suivi des visas et note d'observations envoyés par le maître d'œuvre,
  - Les procès-verbaux des essais, contrôles et inspections réalisés
  - La liste des produits utilisés, leurs références et caractéristiques
  - Les registres quotidiens de chantier
  - Les procédures d'exécution et plans d'EXE finaux (notes de calcul, études techniques de dimensionnement, plans d'exécution des ouvrages...)
- Le rapport de fin de travaux amiante incluant les tableaux de synthèse des déchets évacués et des campagnes de mesures réalisées
- Le suivi des déchets
  - Le nom et coordonnées des différentes filières d'élimination ou de valorisation des déchets évacués
  - Les bordereaux de suivi des déchets
  - Les bilans de déblais/remblais de matériaux

## 3. Dossier technique

- Les plans de récolement (plans généraux, plans de phasage, plans et schémas de détail)
- La spécification technique détaillée des matériaux, matériel... (fiches techniques, notice d'utilisation et prescriptions de maintenance des matériaux et matériels mis en œuvre)
- Les métrés de détail et la nature des quantités des matériaux et fourniture mise en œuvre
- Le DIUO
- Procès-verbal de remise des clés suite à la fermeture du bâtiment

Le dossier de récolement sera remis au maître d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage sous format numérique.

La réalisation du dossier de récolement, et sa validation auprès de la maîtrise d'œuvre constituent une condition nécessaire à la réception des travaux.



## **VI.9. PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX, MATERIELS ET FOURNITURES**

### **VI.9.1 Conformité aux normes – cas d'absence de normes**

Les provenances, les qualités, les caractéristiques, les types, dimensions et poids, les modalités de marquage, d'essais, de contrôle et de réception des matériels et matériaux doivent être conformes aux normes homologuées ou réglementairement en vigueur au moment de la signature du marché ainsi qu'aux "règles techniques" en vigueur.

L'entrepreneur est réputé connaître ces "Normes" et "Règles Techniques".

En cas d'absence de "normes" ou de "règles techniques", d'annulation de celles-ci ou de dérogations justifiées, notamment par des progrès techniques, et à défaut d'indications, l'Entrepreneur propose à l'agrément du Maître d'œuvre ses propres albums et catalogues ou, à défaut, ceux de ses fournisseurs.

### **VI.9.2 Prescriptions générales de fournitures de matériaux**

Toutes les fournitures de matériaux qui ne sont pas expressément exclues par le présent C.C.T.P. et qui sont destinées à être incorporées aux ouvrages font partie du marché de l'entreprise. Les matériaux utilisés qui ne sont pas visés par le présent C.C.T.P. seront décrits quant à leur nature, leur provenance, leur quantité et leur préparation dans le devis descriptif fourni par l'entrepreneur à l'appui de sa soumission.

Les matériaux devront, d'une manière générale, satisfaire aux conditions fixées dans le C.C.T.P. A défaut de stipulations du C.C.T.P., concernant certains matériaux ou dans le cas de dérogations à certaines dispositions du C.C.T.P. proposées par l'entrepreneur, ce dernier devra préciser dans le devis descriptif, les conditions et essais de contrôle auxquels devront répondre ces matériaux. L'ensemble des matériaux mis en œuvre devra répondre aux normes en vigueur lors de l'exécution des travaux. Les matériaux mis en place devront être soumis à l'agrément d'une part du Maître œuvre et du Contrôleur Technique et d'autre part, par chaque concessionnaire concerné par la pose de ces matériaux.

## **VI.10. PROVENANCES DES FOURNITURES**

Tous les matériaux, matériels, machines, appareils, outillage et fournitures employés pour l'exécution des travaux, doivent être neufs, de fabrication récente, de construction soignée, agréés par le Maître d'œuvre et par les Services Concessionnaires.

L'utilisation de tous les matériaux et matériels de réemploi est interdite.

Les Entreprises doivent transporter, décharger avec soin et ranger les matériaux faisant l'objet de son marché, soit à pied d'œuvre, soit dans les locaux mis à sa disposition par le Maître de l'ouvrage, l'Entrepreneur restant dans tous les cas, responsable de son matériel.

La provenance de tous les matériaux et fournitures devra être soumise à l'agrément du Maître d'Œuvre dans un délai de 20 jours à compter de la notification.

Les Entreprises seront tenus de justifier à tout moment, à la demande du Maître d'Œuvre, de la provenance des matériaux au moyen de lettres, de tableaux mettant en évidence la zone de dépôt utilisée pour les remblais, de bons de pesée ou toute autre pièce signée du fournisseur.

## VI.11. RECEPTION DES MATERIAUX FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

Conformément aux dispositions du C.C.T.P., tous les matériaux seront, avant leur emploi, présentés à l'approbation du Maître d'Œuvre. Ces matériaux devront être soumis aux essais qui sont prévus dans le présent C.C.T.P.

Ces essais seront effectués en deux phases :

- **Essais d'agrément** : Ceux-ci auront lieu avant tout commencement de fourniture pour permettre au Maître d'Œuvre de s'assurer que tous les matériaux dont l'utilisation est envisagée par l'entrepreneur satisfont bien aux conditions du présent C.C.T.P.
- **Essais de contrôle** : Ceux-ci auront lieu en cours d'exécution des travaux pour vérifier que les matériaux approvisionnés par l'entrepreneur manifestent bien les qualités constantes et conformes à celles stipulées dans le présent C.C.T.P.

Dans le cas de refus des matériaux, ceux-ci seront transportés en dehors du chantier par les soins et aux frais de l'entrepreneur. Faute par l'entrepreneur de se conformer à cette prescription, il y sera procédé d'office par le Maître d'Œuvre, aux frais, risques et périls de l'entrepreneur sans qu'une mise en demeure préalable soit nécessaire. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refouler des éléments livrés ne donnant pas satisfaction autant de fois que nécessaire.

## VII. DISPOSITIONS HYGIENE SECURITE & ENVIRONNEMENT

### VII.1. DISPOSITIONS GENERALES

Il est précisé aux entreprises d'incorporer dans leur prix l'ensemble des dispositions relatives à l'hygiène et à la sécurité du chantier.

Elles se référeront notamment à l'ensemble de la réglementation relative à la sécurité sur les chantiers du bâtiment notamment au décret du 8 janvier 1965, modifié par le décret du 6 mai 1995.

Les entrepreneurs prendront toutes les mesures propres à assurer :

- ⊙ La sécurité de son personnel,
- ⊙ La sécurité des tiers pouvant circuler ou stationner au voisinage et aux abords immédiats du chantier,
- ⊙ La maîtrise des impacts du chantier à l'extérieur du site.

### VII.2. ORGANISATION DE LA SECURITE DU CHANTIER

Pour tous les travaux nécessaires à la bonne exécution du programme de travaux, conformément à l'article R.4323-59 du Code du travail, il est nécessaire d'installer des dispositifs de protection collective afin de garantir l'absence de chute. Il est imposé de protéger les travailleurs individuellement avec des dispositifs de ligne de vie et harnais de sécurité. Conformément à l'article R.4323-61, cette disposition sera étudiée, justifiée et explicitée dans le plan de prévention.

L'entrepreneur rédigera préalablement au démarrage des travaux, dans son dossier d'exécution, les phases successives des travaux dans le respect des règles de l'art. Il sera détaillé les mesures de protection collective notamment :

- ⊙ La mise en place de protections collectives : barrières, garde-corps, filets de sécurité, etc.
- ⊙ Les moyens de protection du personnel vis-à-vis de l'exposition et du retrait des matériaux contenant de l'amiante,
- ⊙ Les moyens de réduction des nuisances dues à la poussière (à l'intérieur du périmètre du chantier, mais également à l'extérieur),
- ⊙ Les protections contre les chutes de hauteur (garde-corps, mise en place de dispositifs de recueil capables d'interrompre la chute d'un travailleur...),
- ⊙ La définition des voies de circulations (conservation des accès, protection des accès contre les chutes de matériaux...), avec un balisage rigoureux de la zone de chantier à l'aide de clôtures, rubans de signalisation et panneaux réglementaires.
- ⊙ Les protections contre les chutes de matériaux (clôtures, barrières, interdictions de travaux superposés, port du casque...),
- ⊙ La prévention contre les accidents liés à l'utilisation d'engins,
- ⊙ La prévention contre les accidents liés à la manutention de charges.
- ⊙ La fourniture et l'utilisation obligatoire des EPI (Équipements de Protection Individuelle) pour l'ensemble des intervenants.

Toute prestation entreprise sans l'accord du maître d'œuvre pourra être refusée, toutes les conséquences restant à la charge de l'entreprise. De même, l'entreprise demeurera responsable des erreurs qu'elles auront pu commettre dans l'établissement de ses plans et des conséquences éventuelles sur le déroulement du chantier.

Les mesures mises en œuvre devront être détaillées dans un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) remis avant le démarrage des travaux.

### VII.3. NUISANCES SONORES DE CHANTIER

Les nuisances sonores ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation pour le site considéré. A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers seront strictement applicables. Des contrôles inopinés pourront être effectués par la maîtrise d'ouvrage en cours de chantier.

### VII.4. SUJETIONS LIEES A L'ENVIRONNEMENT

Pour l'élaboration de son programme d'exécution et pendant le déroulement des travaux, l'Entreprise devra tenir compte des sujétions suivantes liées à l'environnement, et en particulier :

Environnement	Lieux ou situation	Sujétions
Eaux souterraines et superficielles	Ensemble du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de tout rejet polluant.</li> <li>- Stockage des produits polluants sur aires étanches.</li> </ul>
Hydrologie Climatologie	Ensemble du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terrassements, drainages, pompages.</li> <li>- Période de bétonnage.</li> </ul>
Réseaux divers	Ensemble du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation interdite sur les réseaux sans protection spéciale ni autorisation expresse du service gestionnaire desdits réseaux.</li> </ul>
Maintien des circulations routières sur voies publiques et privées	Voie d'accès permettant l'entrée au site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Libre passage des usagers.</li> <li>- Accès des riverains.</li> <li>- Entretien des passages et accès.</li> <li>- Signalisation provisoire.</li> </ul>
Milieu naturel (faune – flore - mare)	Ensemble du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poussière</li> <li>- Circulation</li> <li>- Rejets</li> <li>- Arbres à protéger</li> </ul>

**Tableau 6 - Sujétions environnementales pour le programme d'exécution**

Afin de répondre à l'objectif d'optimisation de gestion des déchets et de réduction des nuisances pour l'environnement du site, et afin de minimiser les nuisances provoquées par les travaux et assurer une gestion optimisée de l'énergie et des déchets, l'Entreprise devra respecter et appliquer les dispositions suivantes :

- ⊙ La sécurité du personnel et des intervenants pendant toute la durée du chantier,
- ⊙ La limitation des nuisances (acoustiques, visuelles et olfactives) et des risques sanitaires (émission de poussières) sur le chantier et dans son environnement rapproché (riverains résidant dans les logements ceinturant le site)
- ⊙ La limitation des pollutions et des consommations de ressources,
- ⊙ L'optimisation de la gestion des déchets

Le tableau suivant présente la synthèse des dispositions à prendre pour les travaux.

Objectifs	Dispositions prévues par le MOE
Sécurité du personnel et des intervenants pendant toute la durée du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ Clôture générale du chantier</li> <li>✖ Contrôle strict des accès au chantier (entrée unique et contrôlée)</li> <li>✖ Informations du personnel et des intervenants</li> </ul>
Limitation des nuisances (acoustiques, visuelles et olfactives) et des risques sanitaires (émission de poussières)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ <u>Acoustique</u> : respect des périodes de travail, utilisation de matériels de chantier moderne et répondant aux normes acoustiques en vigueur, isolement des ateliers sensibles (installation de concassage mobile).</li> <li>✖ <u>Inhalation de poussières</u> : Mise en place de dispositifs de brumisation d'eau mouillante (avec contrôle des débits et des rejets) en phases spécifiques (abattage superstructures, concassage, circulations pistes chantier)</li> <li>✖ <u>Propreté du chantier</u> : Mise en place de dispositifs de nettoyage des roues des engins avant circulation sur la voie publique, balayage des voiries.</li> </ul>
Limitation des pollutions et des consommations de ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ Optimisation de la gestion de l'évacuation des déchets (conditionnements)</li> <li>✖ Optimisation de la valorisation des matériaux sur site (maçonneries, bétons)</li> </ul>
Optimisation de la gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>✖ Tri à la source (encombrants, Déchets Non Dangereux)</li> <li>✖ Déconstruction sélective (tri des différents matériaux ; ferrailles, inertes, ...)</li> <li>✖ Traitement des déchets en filières locales</li> </ul>

## VII.5. EVENTUEL REJET D'EAUX OU DE LIQUIDES RECUEILLIS DANS L'EMPRISE DU CHANTIER

Les éventuels rejets dans les cours d'eau ne se feront jamais de façon directe.

Les eaux de rejets issues des installations de chantier devront être décantées et déshuilées de façon à satisfaire aux normes minimales définies ci-après :

- MES 30 mg/l
- DBO5 50 mg/l en pleine charge,  
30 mg/l en moyenne sur 24 h.
- DCO 120 mg/l en pleine charge,  
90 mg/l en moyenne sur 24 h.
- Hydrocarbures 5 mg/l.

Dans lesquelles :

- ⊙ Les MES correspondent aux matières en suspension totales,
- ⊙ La demande biochimique en oxygène (DBO5) est la quantité d'oxygène exprimée en mg, qui est consommée pendant 5 jours à 20° par certaines matières organiques,
- ⊙ La demande chimique en oxygène (DCO) est la quantité d'oxygène exprimée en mg, nécessaire à l'oxydation des matières oxydables dans les conditions de l'essai par le dichromate de potassium.

Dans le cas où les services gestionnaires des cours d'eau et sources intéressés imposeraient des normes plus strictes que celles-ci, l'Entreprise serait contrainte de s'y soumettre.

### Mesures à prendre

- ⊙ Stockage des huiles et carburants interdit en dehors des emplacements aménagés à cet effet : citernes double enveloppe, plates-formes bétonnées étanches, avec rebords en béton permettant de recueillir un volume liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockage.
- ⊙ Vidange, nettoyage, entretien et ravitaillement des engins, réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet ; plate-forme bétonnée étanche et recueil des eaux pluviales de lavage de cette plate-forme, par l'intermédiaire d'un bac décanteur déshuileur, les produits de vidange étant recueillis et évacués en fûts fermés.
- ⊙ Sanitaires : aucun rejet direct dans l'environnement. Installation de cuves étanches et vidange de ces cuves, autant que nécessaire en cours de chantier.
- ⊙ L'évacuation de produits par simple déversement dans les rivières ou ruisseaux est interdite.



## VII.6. GESTION DES DECHETS -VALORISATION, RECYCLAGE ET REEMPLOI DES MATERIAUX

Cette phase intègre le tri par nature, le conditionnement et l'élimination réglementaire de tous les déchets dangereux et non dangereux résultant des travaux.

Cette phase intègre également le tri préalable, le stockage temporaire sur site, le transport et la gestion selon les filières adaptées.

### VII.6.1 Hiérarchisation des modes de traitement

L'article L541-1-1 du Code de l'environnement définit les termes liés à la gestion des déchets en hiérarchisant les débouchés. Le système met en avant les filières de réemploi et réutilisation visant à diminuer l'impact environnemental global du projet.

- 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 qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau,
- Recyclage : toute opération de valorisation par laquelle les déchets, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins,
- Valorisation : toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits,
- Enfouissement : toute opération qui n'est pas de la valorisation même lorsque ladite opération a comme conséquence secondaire la récupération de substances, matières ou produits ou d'énergie



Figure 20 - Priorisation du devenir des Produits, Équipements, Matériaux et Déchets (Source CSTB)

### VII.6.2 Mode de gestion des déchets

Les Entreprises ont l'**obligation** de réaliser un tri sélectif des matériaux considérés comme déchets.

Ce tri sélectif sera réalisé à l'avancement des travaux. Les déchets seront stockés provisoirement avant expédition dans des containers mis à disposition par les Entreprises.

Les Entreprises ont à leur charge les frais de tri, de chargement, de transport et de mise en dépôt définitif des déchets.

L'Entreprise présentera au MOE et au MOA les filières de traitement des déchets qu'elle envisage, en accord avec les plans départemental et régional d'élimination des déchets mis en place.

Afin d'assurer le contrôle de la gestion des déchets, les Entreprises devront fournir au maître d'ouvrage un bordereau de suivi des déchets des matériaux issus de la déconstruction dont l'élimination est prévue au titre du marché. Ce système de traçabilité permettra un contrôle par le maître d'œuvre et par le MOA

du volume de déchets produits et de leur destination.

Le règlement de ces prestations ne s'effectuera qu'après remise au maître d'œuvre de ces bordereaux et après validation de leur conformité.

Dans le cadre de la démarche de diagnostic, quatre grandes catégories de déchets devront être identifiées, conformément à **l'arrêté du 26 Mars 2023 relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments** :

1. **Matériaux ou déchets inertes et notamment** :

- Mélanges bitumineux (sans goudron)
- Terres (hors terre végétale) non polluées
- Béton et pierre
- Tuiles et briques
- Céramique (carrelage, faïences)
- Verre sans menuiserie

2. Mélanges de DI (sans DND) **Matériaux ou déchets non dangereux et notamment** :

- Plâtre (plaques et carreaux, enduit, complexe avec isolant)
- Bois non traités ou faiblement adjuvantés
- Fenêtres et autres ouvertures vitrées
- Métaux
- Plastiques
- Isolant type laines minérales ou plastique alvéolaire
- Complexe d'étanchéité sans goudron
- Revêtement de sols
- DEEE non dangereux
- Mélange de DND
- Végétaux
- Terre végétale

3. **Déchets d'équipements**

- Équipements sanitaires
- Génie climatique (chauffage, climatisation, ventilation)
- Équipements de chauffage, CVC
- Matériel industriel ou mobilier
- Conduits de fluide et canalisations
- Câbles
- Équipements divers (ascenseurs, armoires TGBT...)
- Luminaires (tubes fluorescents, lampes à décharges, lampes à LED)
- Électroménagers

#### 4. Matériaux ou déchets dangereux et notamment :

- Amiante (amiante lié à des matériaux inertes ou non et amiante friable)
- Mélange bitumineux contenant du goudron
- Complexe d'étanchéité contenant du goudron
- Peintures contenant des substances dangereuses (et notamment du plomb)
- Bois traités contenant des substances dangereuses
- Équipements de chauffage, de climatisation ou frigorifique contenant des fluides frigorigènes dangereux
- Sources lumineuses (tubes fluo, néons, lampes à LED)
- Autres DEEE contenant des substances dangereuses
- Terres contenant des substances dangereuses

Les entreprises respecteront **le Schéma d'Organisation de la Gestion des Déchets (SOGED)** et tiendront à jour le suivi de l'élimination des déchets.

Il est précisé aux entreprises que chaque filière d'élimination sera préalablement validée par les services du maître d'ouvrage.

#### **VII.6.3 Modalités de valorisation, de recyclage et de réemploi des matériaux**

Le maître d'ouvrage a fixé des objectifs de valorisation, de recyclage et de réemploi des matériaux issus des opérations de déconstruction et de démantèlement des installations.

Conformément aux dispositions de la loi n°2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (dite loi AGEC), et à l'arrêté du 25 mars 2023 relatif au diagnostic Produits, Équipements, Matériaux, Déchets (PEMD), les entreprises s'engagent à mettre en œuvre toutes les diligences nécessaires en vue de favoriser :

- Le réemploi et la réutilisation des produits, matériaux et équipements issus des opérations de déconstruction et de démantèlement,
- La valorisation matière des déchets générés, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement prévue par l'article L.541-1 du Code de l'Environnement.

Les objectifs sont détaillés dans le CCAP (voir article 10.3).

Les dispositions à mettre en œuvre concernent à titre principal le titulaire du lot 01 pour ce qui concerne le réemploi et la réutilisation.

Le lot 04 est également concerné par la dépose soignée des pavés autobloquants, intégrant un stockage sur site en conditions adaptés pour réemploi in situ.

Les dispositions relatives à la valorisation matière des déchets concernent tous les lots.

#### VII.6.4 Synthèse des actions à mener pour la gestion des déchets

Objectifs	Dispositions
<b>Garantir une bonne organisation du tri des déchets</b>	<p>Application des modes opératoires de tri et de gestion des déchets.</p> <p>Suivi rigoureux des différentes phases de travaux</p>
<b>Sensibiliser les entreprises au tri des déchets</b>	<p>L'objectif est d'éviter le mélange des déchets afin d'optimiser la gestion des déchets, et donc les coûts et délais.</p> <p>Définition d'une procédure de traçabilité des différents stocks sur site (marquage) et mise en œuvre de zones de stockage provisoires adaptées.</p>
<b>Assurer le stockage des déchets dans les meilleures conditions</b>	<p>Organisation de la reprise des déchets entre la zone d'extraction et la zone de dépôt provisoire (Plan de circulation et modalités de chargement/transport).</p> <p>Stockage des déchets sur des zones étanches afin d'éviter toute dispersion.</p> <p>Stockage sans protection autorisé uniquement pour les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure, en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans le milieu environnant.</p> <p>Evacuation régulière des déchets du chantier pour limiter autant que possible leur stockage sur site.</p>
<b>Assurer le traitement des déchets selon des filières adéquates</b>	<p>Action d'information et de formation du personnel au tri et à la gestion des déchets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification des déchets à trier,</li> <li>• Stockage systématique des déchets dans les zones prévues à cet effet,</li> <li>• Interdiction d'enfouir les déchets,</li> <li>• Interdiction de brûler les déchets,</li> <li>• Nettoyage régulier du chantier.</li> </ul> <p>Mise en place d'un système de bordereau de suivi des déchets afin de prouver la bonne élimination des différents flux.</p> <p>Réemploi ou réutilisation des déchets inertes au maximum.</p>

Tableau 7 - Synthèse des actions à mener pour la gestion des déchets

## VIII. PHASAGE DE L'EXECUTION DES TRAVAUX

Le programme d'exécution des travaux est comme suit :

**1** – L'entrepreneur devra, dès notification de l'approbation de son marché, prendre contact avec le maître d'œuvre afin de connaître les diverses sujétions, notamment :

- La mise au point du marché concernant la liste exhaustive des matériels et installations contenus dans les bâtiments et à évacuer à la charge de l'Entreprise dans le cadre du marché,
- La mise en œuvre des installations de chantier,
- L'élaboration du plan de retrait amiante,
- La mise au point avec le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS du PPSPS

**2** – L'entrepreneur devra soumettre au visa du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS le programme d'exécution des travaux

Le Titulaire apportera un soin particulier à la préparation de ces documents, de manière à optimiser les chances d'obtenir la validation desdits documents par les organismes de prévention à la première soumission

**3** – Le maître d'œuvre renverra ce programme à l'entrepreneur soit revêtu de son visa, soit s'il y a lieu, accompagnée de ses observations, dans un délai qui lui sera imparti.

Pour ce qui concerne le PRA, le MOE émettra le cas échéant des observations, mais ne se substituera en aucun cas aux organismes de prévention pour la délivrance d'un visa.

**4** – Le programme de l'exécution des travaux indiquera le nom du représentant de l'Entreprise (ou des entreprises solidaires) chargé de la conduite du chantier et habilitée à recevoir les directives du maître d'œuvre.

**5** – L'entrepreneur aura à sa charge les déclarations d'intention de travaux (DICT) dans les délais légaux auprès des concessionnaires des réseaux de télécommunication, eau potable, assainissement, éclairage public, EDF et GDF et autres concessionnaires ainsi qu'aux organismes de contrôle.

Dans le cas où ces réseaux subiraient des dommages pendant la réalisation des travaux, l'Entreprise devra procéder, à ses frais et en accord avec les services concernés, à leur remise en état.

**6** – L'entrepreneur devra proposer en temps utiles les adjonctions ou modifications qu'il y aura lieu d'apporter à ce programme pendant la durée des travaux.

Si par erreur, éboulement ou toute autre cause, les déblais s'étendent au-delà des limites exactement nécessaires à l'exécution des ouvrages prévus, les vides excédentaires devront être bloqués et comblés de matériaux sains par les soins de l'entrepreneur et à ses frais.

L'entrepreneur pourra exécuter les travaux avec tous les engins de son choix, appropriés aux prestations à réaliser.

Le découpage des structures métalliques devra s'effectuer à la pince hydraulique. La découpe de structures métalliques sur le site par oxycoupage sera soumise à l'agrément préalable du maître d'œuvre.



### VIII.1. DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX

Le délai prévisionnel des travaux est associé à ce stade de l'étude d'avant-projet à une incertitude compte tenu des imprécisions relatives à l'acquisition de certaines données.

Le contenu du programme d'exécution des travaux induit les délais partiels suivants :

Lot	Phase des travaux	Délai partiel d'exécution
-	Période de préparation des travaux	2 mois
Lot 01	Travaux de désamiantage et de démantèlement des bâtiments et installations désaffectés	14 mois
Lot 02	Travaux de génie civil sur ossatures en béton armé des bâtiments conservés	
Lot 03	Travaux de menuiseries, bardages et couverture pour mise en sécurité des bâtiments conservés	
Lot 04	Travaux de dépollution	

**Tableau 8 - Tableau récapitulatif des délais partiels des travaux**

Le délai prévisionnel des travaux de dépollution, démantèlement des bâtiments et installations, de remise en état du site et reprises structurelles et d'étanchéité sont estimés à **14 mois**, hors période de préparation.

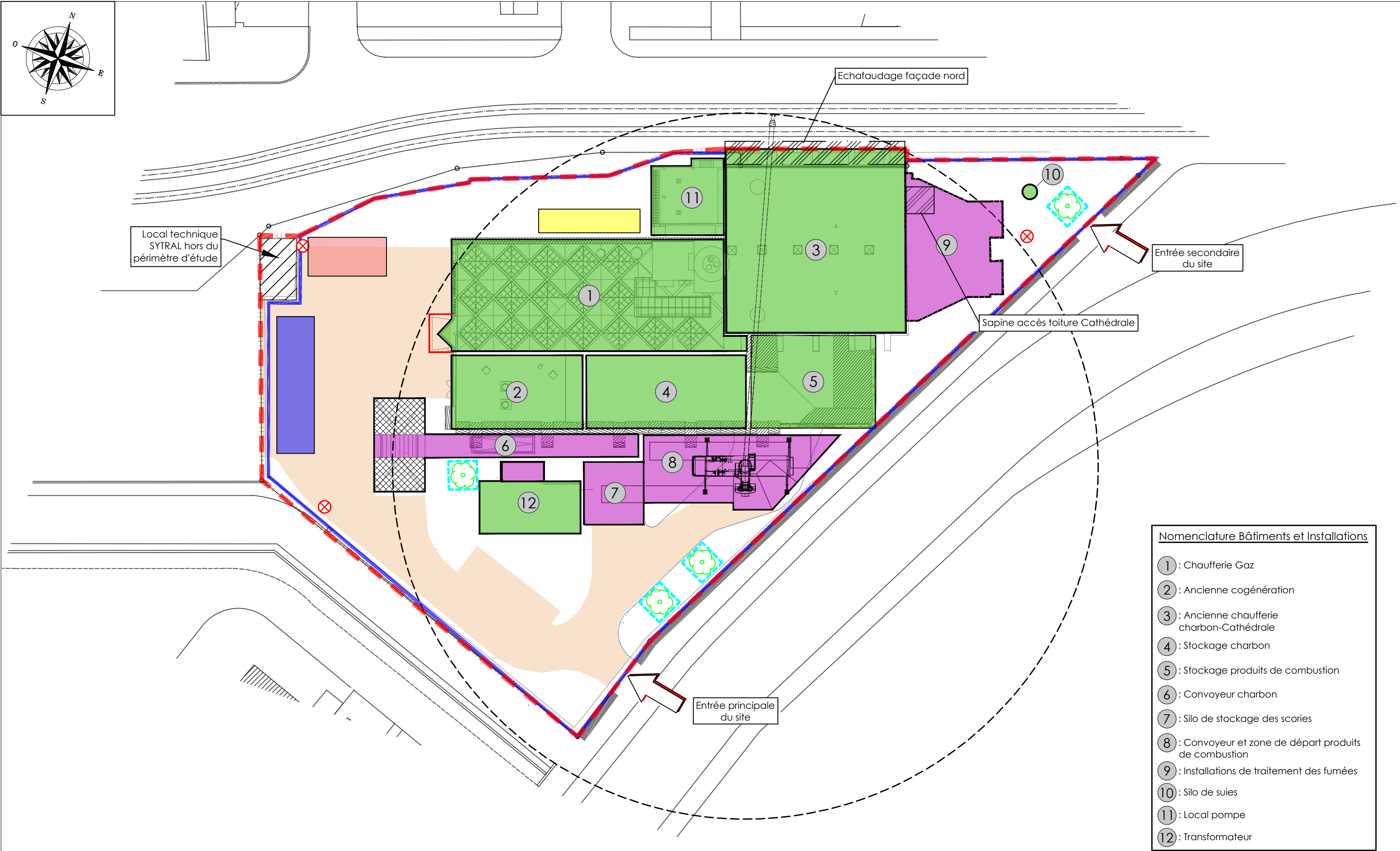
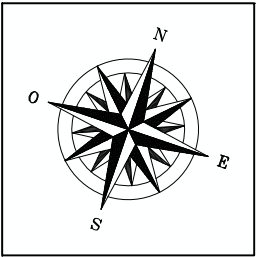
En effet, pour permettre l'organisation des travaux, il convient d'intégrer également :

- La période de préparation des travaux, correspondant notamment à la réalisation des études d'exécution, puis à la période d'instruction du plan de retrait ;
- La consignation des réseaux susceptibles d'interférer avec les travaux, à gérer en temps masqué avec les opérations précédentes.



## ANNEXES

**ANNEXE 1 :**  
**Plan d'Installation de Chantier Général**



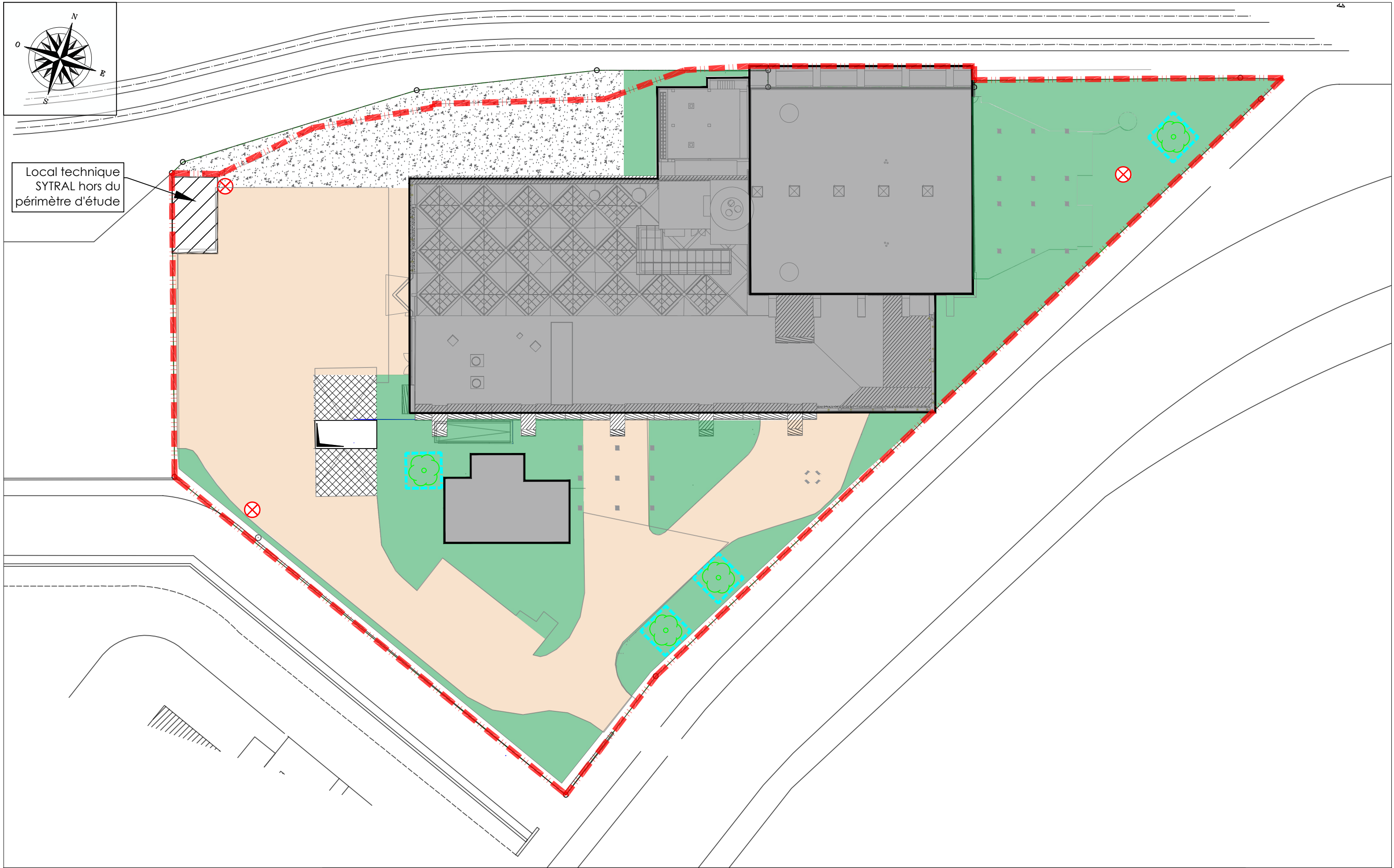
<b>Légende :</b>	
	: Bâtiments/installations à réhabiliter
	: Installations à démanteler/déconstruire
	: Base vie
	: Stockage déchets
	: Parking véhicules
	: Périmètre de chantier
	: Arbres à protéger
	: Piezomètres à protéger
	: Muret à démolir
	: Clôture bardage acier à installer
	: Protection du auvent

<b>Titre :</b>
<b>COMUE – Campus de la Doua à VILLEURBANNE (69)</b>
Démantèlement et Dépollution de l'ancienne chaufferie
Plan d'organisation de chantier - DCE

<b>Bureau d'études :</b>
34 Rue du 35ÈME Régiment d'Aviation Lot 17, 69500 Bron
Tel : 04.50.57.25.70 E-mail : Ingeos@ingeos.fr

<b>Maître d'Ouvrage :</b>
Université de LYON Communautés d'universités et établissements (comUE) 92, rue Pasteur 69361 LYON cedex 07

<b>Date :</b>
Juillet 2025
<b>Echelle :</b>
1/500 - A3
<b>Ref :</b>
D6127-23-CCTPC-Annexe



<p><b>Légende :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li> : Périmètre de la zone d'étude</li><li> : Arbres à protéger</li><li> : Piezomètres à protéger</li><li> : Pavés - Dépose soignée</li><li> : Zone végétalisée à débroussailler</li><li> : Graviers</li><li> : Surface revêtue d'enrobé ou de béton - à purger</li></ul>	<p><b>Titre :</b></p> <p><b>COMUE – Campus de la Doua à VILLEURBANNE (69)</b></p> <p>Démantèlement et Dépollution de l'ancienne chaufferie</p> <p>Plan d'état des surfaces extérieures - DCE</p>	<p><b>Bureau d'études :</b></p> <p></p> <p>34 Rue du 35ÈME Régiment d'Aviation Lot 17, 69500 Bron</p> <p>Tel : 04.50.57.25.70 E-mail : Ingeos@ingeos.fr</p>	<p><b>Maître d'Ouvrage :</b></p> <p></p> <p>Université de LYON Communautés d'universités et établissements (comUE) 92, rue Pasteur 69361 LYON cedex 07</p>	<p><b>Date :</b></p> <p>Juillet 2025</p> <p><b>Echelle :</b></p> <p>1/400 - A3</p> <p><b>Ref :</b></p> <p>D6127-23/CCTPC-Annexe1</p>
--	--	---	--	--

**ANNEXE 2 :**  
**Limite de prestation aux titulaires des lots**



Limites de prestation entre lots - IndA

X  
P  
C

Réalise  
Participe compte prorata  
Contrôle

Désignation de la prestation		Désamiantage Démantèlement	Déconstruction Génie Civil	Couverture Bardage Menuiseries	Dépollution Réseaux
		Lot 01	Lot 02	Lot 03	Lot 04
Etapes préalables					
Consignation des réseaux extérieurs aux limites de propriété	Hors marché				
Consignation des réseaux intérieurs aux limites de propriété		X			
Consignation physique de l'antenne gaz entre la limite de propriété et Cogénération	Hors marché				
Soufflage du gaz sur réseau gaz entre la limite de propriété et Cogénération		X			X
Installation de chantier					
Implantation et l'aménagement de la base-vie (locaux de chantier, sanitaires, réfectoire, vestiaires, etc.) ;		X	P	P	P
Mise en place des accès provisoires, voies de circulation et zones de stockage communes ;		X	P	P	P
Gardiennage du site en dehors des périodes d'activité du chantier (nuits, week-ends et jours fériés) ;		X	P	P	P
Télésurveillance et le système d'alerte		X	P	P	P
Branchements et consommations provisoires en eau, électricité, télécommunications ;		X	P	P	P
Dispositifs de sécurité collectives (garde-corps) et de signalisation ;		X	P	P	P
Eclairage des zones de chantier ;		X	P	P	P
Nettoyage général et la gestion des déchets dans les zones communes ;		X	P	P	P
Repliement de l'ensemble des installations communes à la fin des travaux.		X	P	P	P
Frais d'arrêtés de voiries		X	P	P	P
Panneau de chantier		X	P	P	P
Etudes d'exécution					
Gestion du compte prorata		X			
Constat d'huissier (avant et après les travaux)		X	P	P	P
Etat des lieux des huisseries (lanterneaux) et étanchéité (cathédrale) pour identification des points de reprises		P		X	
Réalisation de sondages, carottages et scans pour les besoins de déconstruction d'éléments en béton armé			X		
Identification et diagnostic des réseaux de collecte des EP sur bâtiments				X	
Dispositifs HSE					
Fourniture et mise en œuvre des moyens de protections collectives propres à chaque lot pendant le chantier aux postes de travail		X	X	X	X
Opérations d'amenée et de repli du matériel, des équipements, des installations provisoires ainsi que les moyens logistiques nécessaires à l'exécution des travaux		X	X	X	X
Dispositions sécuritaires pour garantir la protection des piézomètres et des arbres souhaités laissés en place		X			
Dispositions sécuritaires pour garantir le maintien en place des ouvrages, équipements souhaités laissés en place par l'agence d'architecture		X	X	X	X
Débroussaillage et abattage des arbres non conservés, y compris collecte et évacuation des végétaux.		X			
Piquetage/marquage des réseaux		X	P	P	P
Présence d'un homme Traffic pour les acheminements de matériel, transports et livraisons diverses		X	X	X	X
Moyens d'accès en hauteur et moyens de levage					
Fourniture et mise en place de l'échafaudage au droit de la verrière du bâtiment Cathédrale devant répondre aux exigences du lot 02		X	P/C	P	
Mise en place d'un moyen de levage, adapté aux besoins du chantier pour les différents lots		X	X	X	X
Vérification de l'adaptation du moyen de levage fournis par le lot 01 à ses propres besoins					
Fourniture et mise en place des moyens d'accès, location et repli pour les besoins du chantier selon les (échafaudage, nacelles)		X	X	X	
Fourniture et mise en place de la sapine d'accès à la toiture de la cathédrale		X			
Fourniture et mise en place d'une sapine pour permettre l'accès aux mezzanine R+3 et R+4 (Ossature métallique type sapine sécurisée)		X			
Contrôles des structures provisoires par un organisme extérieur indépendant		X	X	X	
Travaux Lot 01					
Retrait des Matériaux et Produits contenant de l'amiante		X			

Désignation de la prestation		Désamiantage Démantèlement	Déconstruction Génie Civil	Couverture Bardage Menuiseries	Dépollution Réseaux
		Lot 01	Lot 02	Lot 03	Lot 04
Retrait de revêtement contenant du plomb		X			
Curage intégral des éléments de second œuvre dont les parois de séparation en blocs parpaing non structuels		X			
Démantèlement du process industriel		X			
Purge des massifs extérieurs ou massifs intérieurs en béton suite au démantèlement		X			
Occultation des ouvertures ponctuelles et des trémies suite au démantèlement		X			
Démolition du bâtiment transformateur (tranche optionnelle)		X			
Terrassement sélectifs pour dégagement des réseaux amiantés de chaleur urbain au nord de la parcelle		X			
Décroutage des enrobés amiantés et gestion des déchets		X			
Ouverture des murs en béton armé ou structures porteuses pour les besoins d'extraction des unités de cogénération et des chaudières gaz			X		
Travaux lot 02					
Sciages des béton armés et éléments de maçonnerie pour les besoins de du réemploi			X		
Démolition d'ouvrages en béton armé, dont les désolidarisations préalables et les étaitements, y compris murs en maçonneries structuels			X		
Montage de murs parpaing ou voiles béton suite aux sciages et démolitions			X		
Mise en place du plancher collaborant au pied de la cheminée, recevant une futur étanchéité			X	C	
Déconstruction de l'annexe nord au transformateur			X		
Dépose et repose du paratonnerre			X		
Nettoyage des bétons, y compris tags extérieurs sur béton matricés du local transformateur			X		
Travaux lot 03					
Préparation de surface du plancher collaborant au droit de la cheminée				X	
Mise en œuvre d'une étanchéité sur le plancher collaborant au pied de la cheminée				X	
Dépose des tresses amiantés présents sur les lanterneaux de la chaudière gaz (tranche optionnelle)		X			
Réparation des lanterneaux en présence d'amiante (tranche optionnelle - Sous Section 4 selon le Code du Travail)				X	
Garantir le caractère hors d'eau des bâtiments, en parois verticales et horizontales		X		X	
Repose de vitrages suite au retrait de mastic vitrier amiantés de la verrière en façade Ouest (tranche optionnelle)				X	
Garantir le caractère hors d'air des bâtiments	Hors marché				
Travaux lot 04					
Décroutage des enrobés et bordures, y compris gestion des déchets en filière de recyclage					X
Purge des réseaux enterrés					X
Viabilisation du réseau de fibre télécom					X
Dépose soignée des pavés autobloquants pour réemploi in situ et stockage dans les règles de l'art					X
Traitement des ZPC définies dans les sols par excavation et gestion en filières autorisées hors site					X
Travaux de terrassements en Sous-Section 4 (selon Code du Travail) en cas de découverte de conduits fibrociment ou de suspicions d'amiante dans le réseau de chauffage urbain					X
Extraction du réseaux de chaleur urbain, gestion en filière suite au désamiantage des joints par le lot 01					X
Dépose des conduits Fibrociment enterrés découverts		X			
Retrait d'amiante sur les joints d'étanchéité du réseau de chaleur DALKIA		X			
Remise en état des terrains à la suite des purges des ZPC					X
Contrôles des fonds et flancs de fouille après purge des ZPC					X
Analyse des risques résiduels post-travaux					X
Restitution					
Remise en état du chantier après intervention, nettoyage et évacuation des déchets générés		X	X	X	X
Fermeture des accès, mise en place du barriérage et sécurisation des déplacements dans la chaufferie		X			