

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>1/64</b>

<b>UNIVERSITE TOULOUSE JEAN JAURES</b> <b>5 ALLEES ANTONIO MACHADO</b> <b>31058 TOULOUSE</b>
--

<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès</b> <b>Site de Foix</b>
--

<b>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES</b> <b>LOT N°01 : DEMOLITION/GROS ŒUVRE</b>
---

<b>MAITRE D'OUVRAGE</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès</b> 5 allées Antonio Machado 31058 Toulouse Cedex 9	<b>ARCHITECTE</b>
<b>BUREAU D'ETUDES STRUCTURE</b> <b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes tél : 05 62 93 14 70 – fax : 05 62 51 15 98 <a href="mailto:betep@betep.fr">betep@betep.fr</a>	<b>BUREAU D'ETUDES FLUIDES</b>
<b>CONTROLE</b>	

indice	date	contenu
0	Décembre 2023	Première diffusion
A	Juin 2024	Mise à jour
B	10 Juillet 2024	Mise à jour
C	17/01/2025	Mise à jour

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>2/64</b>

## TABLE DES MATIERES

<b>1.</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>5</b>
1.1	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>5</b>
1.2	<b>CONSISTANCE DES TRAVAUX .....</b>	<b>6</b>
1.3	<b>OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....</b>	<b>7</b>
1.3.1	Agrément de l'Entrepreneur .....	7
1.3.2	Reconnaissance des lieux .....	8
1.3.3	Constat d'huissier .....	8
1.3.4	Renseignements et documents à fournir .....	8
1.4	<b>ETUDES TECHNIQUES .....</b>	<b>9</b>
1.4.1	Mission du maître d'œuvre .....	9
1.4.2	Etudes d'exécution .....	9
1.5	<b>CONTROLE TECHNIQUE .....</b>	<b>10</b>
1.6	<b>DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) .....</b>	<b>10</b>
1.7	<b>ETAT DES LIEUX – RECONNAISSANCE DES RESEAUX .....</b>	<b>10</b>
1.8	<b>DEMARCHES ET AUTORISATIONS .....</b>	<b>11</b>
1.9	<b>ACCES AU CHANTIER ET RESPONSABILITE .....</b>	<b>11</b>
1.10	<b>DOMMAGES AUX TIERS .....</b>	<b>12</b>
1.11	<b>COORDINATION TOUS CORPS D'ETAT .....</b>	<b>13</b>
1.12	<b>ORGANISATION DU CHANTIER .....</b>	<b>13</b>
1.12.1	Réglementation S.P.S. (Sécurité et Protection de la Santé) .....	13
1.12.2	Ouverture du chantier .....	14
1.12.3	Signalisation du chantier .....	14
1.12.4	Hygiène et sécurité .....	14
1.12.5	Protections des ouvrages .....	15
1.12.6	Nettoyage du chantier .....	15
1.12.7	Remise en état des zones du domaine public .....	15
1.12.8	Gestion des déchets de chantier .....	15
1.13	<b>CONTROLES .....</b>	<b>16</b>
1.13.1	Autocontrôle par l'Entreprise .....	16
1.13.2	Contrôles d'exécution .....	17
1.14	<b>RECEPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>17</b>
1.15	<b>GARANTIE .....</b>	<b>17</b>
1.15.1	Garantie de parfait achèvement .....	18
1.15.2	Garantie décennale .....	18
<b>2.</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES .....</b>	<b>18</b>
2.1	<b>REMARQUES PRELIMINAIRES .....</b>	<b>18</b>
2.2	<b>NORMES ET REGLEMENTS .....</b>	<b>19</b>
2.3	<b>IMPLANTATION - PIQUETAGE.....</b>	<b>22</b>
2.3.1	Implantation.....	23
2.3.2	Traits de niveau .....	23
2.3.3	Traçage .....	23
2.4	<b>TOLERANCES DIMENSIONNELLES .....</b>	<b>23</b>
2.4.1	Généralités .....	23
2.4.2	Tolérance d'implantation du tramage .....	23
2.4.3	Tolérance sur les éléments de structures .....	24
2.4.4	Déformations.....	24
2.5	<b>MATERIAUX CONSTITUTIFS DES BETONS .....</b>	<b>24</b>
2.5.1	Généralités .....	24
2.5.2	Tableau des bétons.....	25
2.5.3	Etude et contrôle des bétons .....	26
2.5.4	Fabrication - transport - mise en œuvre .....	27
2.5.5	Qualité acoustique des bétons .....	29

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>3/64</b>

2.5.6	Acier pour béton armé.....	29
<b>2.6</b>	<b>PAREMENTS DES BETONS COULES EN PLACE .....</b>	<b>30</b>
2.6.1	Généralités.....	30
2.6.2	Parements coffres.....	30
2.6.3	Malfaçons.....	33
<b>2.7</b>	<b>PAREMENTS SUPERIEURS DES DALLES.....</b>	<b>33</b>
<b>2.8</b>	<b>COFFRAGE - DECOFFRAGE .....</b>	<b>35</b>
<b>2.9</b>	<b>SPECIFICITES POUR LES ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON .....</b>	<b>36</b>
<b>2.10</b>	<b>MAÇONNERIE .....</b>	<b>40</b>
<b>2.11</b>	<b>MORTIERS - ENDUITS - CHAPES .....</b>	<b>40</b>
<b>2.12</b>	<b>ECHAFAUDAGES ET ETAIS .....</b>	<b>41</b>
<b>2.13</b>	<b>DIVERS.....</b>	<b>42</b>
2.13.1	Moyens de manutention et de levage .....	42
2.13.2	Incorporations.....	42
2.13.3	Réservations - Trous .....	42
2.13.4	Scelllements - Rebouchages - Calfeutrements.....	43
2.13.5	Percements - Travaux de reprise .....	43
2.13.6	Larmiers d'écoulement des eaux.....	44
2.13.7	Engravures.....	44
2.13.8	Précautions contre le gel .....	44
2.13.9	Barrière étanche.....	44
2.13.10	Matériaux de désolidarisation .....	44
2.13.11	Matériaux d'isolation acoustique.....	44
2.13.12	Matériaux spéciaux.....	44
2.13.13	Isolation.....	45
<b>2.14</b>	<b>LIMITES DE PRESTATIONS.....</b>	<b>45</b>
<b>2.15</b>	<b>BASE DES CALCULS.....</b>	<b>45</b>
2.15.1	Charges permanentes.....	45
2.15.2	Surcharges d'exploitation .....	45
2.15.3	Charges climatiques .....	45
2.15.4	Classe sismique .....	45
2.15.5	Zone climatique.....	46
2.15.6	Acoustique .....	46
2.15.7	Sol .....	46
2.15.8	Dispositions de sécurité contre l'incendie .....	46
2.15.9	Accessibilité.....	47
<b>2.16</b>	<b>ESSAIS ET CONTROLES .....</b>	<b>47</b>
<b>3.</b>	<b>TRAVAUX DE DEMOLITION .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1</b>	<b>GENERALITES : .....</b>	<b>47</b>
3.1.1	Documents techniques généraux .....	48
3.1.2	Indications au C.C.T.P.....	48
3.1.3	Hygiène, sécurité et conditions de travail.....	48
3.1.4	Coordination sécurité .....	48
3.1.5	Sécurité de chantier .....	49
3.1.6	Visite d'huissier de justice .....	49
3.1.7	Prescriptions particulières .....	49
3.1.8	Manutention des matériaux.....	49
3.1.9	Propriété des matériaux récupérables .....	49
3.1.10	Nettoyage .....	49
3.1.11	Bureau de contrôle .....	49
3.1.12	Réduction des nuisances .....	50
<b>3.2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>50</b>
3.2.1	Diagnostic amiante.....	50
3.2.2	Etude préalable et programme d'exécution.....	50
3.2.3	Etablissement des D.I.C.T. ....	51
3.2.4	Installation de chantier .....	51
3.2.5	Travaux de dépose et de démolition .....	52

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>4/64</b>

3.2.6	Evacuation des déchets et gravats.....	53
▪	<b>Déchets inertes</b> .....	53
▪	<b>Déchets banals</b> .....	53
▪	<b>Suivi des déchets de chantier</b> .....	53

3.2.6.1	Réception.....	54
---------	----------------	----

#### 4. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE RENFORCEMENT ..... 54

##### 4.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER ..... 54

##### 4.2 TERRASSEMENTS ..... 54

4.2.1	Terrassements complémentaires.....	54
-------	------------------------------------	----

4.2.2	Aménagement du fond de fouille .....	55
-------	--------------------------------------	----

4.2.3	Déblais / Remblais .....	55
-------	--------------------------	----

4.2.4	Enlèvement des terres en excès.....	56
-------	-------------------------------------	----

4.2.5	<b>Plateforme sous dallage porté</b> .....	56
-------	--	----

##### 4.3 TRAVAUX DE FONDATIONS ..... 56

4.3.1	Généralités.....	56
-------	------------------	----

4.3.2	Béton de propreté.....	56
-------	------------------------	----

4.3.3	Fondations profondes par micropieux : .....	57
-------	---	----

##### IMPLANTATION : ..... 57

##### FORAGE DES MICROPIEUX : ..... 57

##### CONTROLES – ESSAIS – TOLERANCES : ..... 57

4.3.4	TETE BETON ARME : .....	57
-------	-------------------------	----

4.3.5	<b>Longrines classiques</b> .....	58
-------	-----------------------------------	----

4.3.6	<b>Longrines renforts sous poteaux existants</b> .....	58
-------	--	----

4.3.7	<b>Butons</b> .....	59
-------	---------------------	----

4.3.8	Barrière anti-termites : .....	59
-------	--------------------------------	----

##### 4.4 DALLE PORTEE..... 59

##### 4.5 MURS DE SOUBASSEMENTS..... 60

##### 4.6 VOILES BA (OU BLOCS A BANCHER),..... 60

##### 4.7 POTEAUX BA..... 61

##### 4.8 RAIDISSEURS VERTICAUX..... 61

##### 4.9 POUTRES BA..... 61

##### 4.10 CHAINAGES HORIZONTAUX ET RAMPANTS ..... 62

##### 4.11 RENFORCEMENT DES POUTRES ET PALIER ESCALIER ..... 62

##### 4.12 DIVERS..... 62

4.12.1	Joint de dilatation .....	62
--------	---------------------------	----

4.12.2	Appuis de fenêtres .....	62
--------	--------------------------	----

4.12.3	<b>Travaux sur bâtiments avoisinants</b> .....	63
--------	--	----

4.12.4	<b>Réparation des fissures</b> : .....	63
--------	--	----

#### 5. FIN DES TRAVAUX..... 63

##### 5.1 REPLI DU CHANTIER..... 63

##### 5.2 AIDE AUX CORPS D'ETAT ..... 63

##### 5.3 NETTOYAGE..... 64

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>5/64</b>

## **1. GENERALITES**

### **1.1 PRESENTATION DU PROJET**

Le présent CCTP concerne la description des travaux du lot n° 01 démolition/ gros œuvre du marché de travaux passé en lots séparés, pour :

**Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7 à Foix (09).**

#### **Nota important :**

**Ces travaux n'ont pas vocation à rendre le bâtiment aux normes sismiques mais à améliorer son comportement.**

**Ce sont des travaux de réparation et de renforcement d'une zone vulnérable, où sont présentes de nombreuses fissures. Ce marché est en raccord avec les diagnostics structures et géotechniques établis en amont.**

**Ils se concentrent sur la zone à droite de la file 10 où l'on note :**

- **Manque de mur de contreventement**
- **Forme de bâtiment irrégulière d'un point de vue sismique**
- **Absence de double structure au JD**
- **Utilisation de goujons interdite en zone sismique**
- **Absence de butonnage des semelles entre elles**
- **Plancher hourdis du hall d'entrée posé sur une longrine non fondée en tête de talus dans le Vide sanitaire**
- **Des éléments sous dimensionnés après vérifications par calculs à renforcer**
- **Des éléments de structures ne respectant pas les contraintes de ferrailage en zone sismique...**

Les prestations à la charge du présent lot comprennent tous les travaux de démolition et de gros œuvre, ainsi que tous les travaux annexes et accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite de l'œuvre, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

Les travaux seront exécutés sous la direction de l'Architecte Maître d'œuvre, mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre. La mission du Maître d'œuvre étant une mission Loi MOP de base, les études d'exécution seront à la charge de l'entrepreneur titulaire du lot.

Les entrepreneurs, pour répondre à cet appel d'offre, devront prendre connaissance de l'ensemble des pièces écrites de ce dossier, des plans et en particulier de l'étude de sol jointe qui aura priorité au niveau des méthodes constructives.

Tous les pré dimensionnements donnés dans le présent CCTP et sur les plans ne sont donnés qu'à titre indicatif pour permettre à l'entrepreneur d'établir son offre.

L'entrepreneur doit l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement de l'installation.

Il ne pourra s'en prévaloir pour ne pas avoir proposé dans le prix, de caractère forfaitaire, tout dispositif, appareil ou accessoire non mentionné ici, mais nécessaire ou susceptible de contribuer à

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>6/64</b>

renforcer la sécurité, faciliter l'entretien d'exploitation ou d'améliorer le fonctionnement.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra, après remise de son offre et la signature du marché, soit refuser d'exécuter des ouvrages complémentaires, de quelque nature que ce soit, jugés indispensables par le Maître d'Ouvrage et son conseil pour le parfait achèvement des travaux, soit prétendre que ces travaux donnent lieu à une modification de sa proposition forfaitaire de base, soit encore au non-respect du délai contractuel.

Du fait de la remise de sa proposition, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de la nature des travaux, de leur emplacement, des plans généraux et ceux propres au(x) présent(s) lot(s) et ceux des autres corps d'état, des conditions de réalisation, de communication, de transport, de stockage et de protection de ses matériels.

De plus, il devra avoir pris connaissance au préalable des disponibilités en énergie, en main-d'œuvre et tous autres éléments d'information pouvant modifier les prix des travaux à réaliser.

## **1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux du présent lot comprennent :

- Les installations communes de chantier -
- Tous les travaux en béton armé et en béton précontraint
- Les travaux en infrastructure et superstructure
- Tous les travaux permettant d'assurer la stabilité au feu et le degré coupe-feu requis pour les ouvrages
- Tous les travaux nécessaires à caractère provisoire
- L'implantation du bâtiment par un géomètre expert.
- Les terrassements en pleine masse
- Toutes les fouilles en rigoles, tranchées ou puits.
- La protection des talus.
- L'épuisement de ces fouilles et l'évacuation des déblais à la décharge publique.
- L'exécution des remblais complémentaires au droit des fondations.
- L'apport de terres saines complémentaires pour remblais (y compris remblais périphériques).
- Les fondations superficielles.
- Les longrines en béton armé et leur clavetage.
- Les dallages sur terre plein
- Les poteaux en béton armé
- Les poutres et consoles en béton armé
- Les voiles et les poutres-voiles en béton armé
- Tous les travaux de maçonneries.
- Les chainages droits et rampants ainsi que les raidisseurs
- La pose le scellement des huisseries fournies par le menuisier
- Les réservations et leur rebouchage
- Les feuillures et engravures dans les ouvrages de béton armé et de maçonnerie
- Les décaissés dans les planchers
- Les réseaux enterrés sous l'emprise du bâtiment, les siphons de sol
- Les fourreaux aiguillés enterrés sous l'emprise du bâtiment
- Le reprofilage des plateformes sous dallage
- Les isolants surfaciques sous dallage et périphériques
- Les seuils et appuis de fenêtres
- Les travaux de finitions et de ragréages nécessaires
- Le tri sélectif et l'évacuation des déchets de chantier, gravats et autres en décharge agréée.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>7/64</b>

L'entrepreneur doit la totalité des travaux pour le complet achèvement de l'ouvrage tel qu'il ressort des documents graphiques et écrits dont il a dû prendre connaissance.

En plus des prestations prescrites, l'entrepreneur doit :

- L'implantation et le traçage des ouvrages.
- Tous les travaux de reconnaissance nécessaires (implantation par un géomètre, etc...) pour réaliser les infrastructures et superstructures du projet.
- Les études et les plans d'exécutions.
- Les installations de chantier, ainsi que leur repli en fin de chantier.
- Le phasage des travaux.
- Les moyens de levage et de manutention.
- Les matériaux, fournitures et accessoires entrant dans la constitution des ouvrages.
- La fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution, des échelles et échafaudages et leurs replis en fin de chantier.
- La manutention, la distribution, et le calage de ses ouvrages.
- Le tracé et l'exécution des réservations (fourreaux, taquets, tasseaux, fourrures, etc...) nécessaires aux autres intervenants dans la mesure où les schémas d'implantation lui auront été remis suivant le planning par les Entrepreneurs du second œuvre et d'équipement.
- Les calfeutrements et raccords consécutifs à l'intervention des autres corps d'état afin de livrer des ouvrages « finis » en parfait état de conservation et de propreté.
- Les épuisements d'eau, compris le matériel nécessaire.
- La fourniture de tous les blocs préfabriqués.
- La confection des bétons et ciments.
- La fourniture des armatures.
- La confection des coffrages.
- La fabrication éventuelle en atelier de certains ouvrages ou éléments d'ouvrages.
- Les matériaux divers de fixation des ouvrages.
- Le transport à pied d'œuvre.
- Les montages.
- Les réglages.
- Les ajustages.
- Les protections de ses ouvrages notamment contre les intempéries, durant la période d'exécution des ouvrages.
- La protection contre les chutes éventuelles du personnel et des matériaux, conformément aux règles de sécurité et ce, pendant toute la durée du chantier.
- La pose et la dépose si nécessaire de ligne de vie ou filets de protections.
- Les différents essais qui peuvent être demandés par l'Architecte ou le contrôleur technique.
- La remise en état du terrain et des abords.
- Le nettoyage de ses ouvrages.
- Le tri sélectif et l'évacuation des gravats, déchets et autres en décharge agréée.

L'entrepreneur doit tous les moyens de levage nécessaires à l'exécution de ses propres travaux.

La mise à disposition pour les autres corps d'état des engins de levage du gros œuvre se fera en conformité avec le planning des travaux moyennant indemnité de location (le maître d'œuvre n'interviendra pas dans les décomptes entre les parties).

## **1.3 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

### **1.3.1 Agrément de l'Entrepreneur**

L'Entrepreneur, pour être admis à concourir, devra obligatoirement posséder et démontrer par références les qualifications et la parfaite maîtrise de la conception et de la réalisation pour ce type de travaux.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>8/64</b>

L'Entrepreneur devra produire les photocopies de sa carte de qualification professionnelle et sa police d'assurance qui devra comprendre, dans ses clauses, toutes garanties nécessaires pour la réalisation des travaux.

### **1.3.2 Reconnaissance des lieux**

Le marché étant passé à prix global et forfaitaire, les entrepreneurs devront avoir pris connaissance, avant d'établir leur offre :

- Des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux définis au marché, ainsi que leurs moyens d'accès.
- De la nature et de ses difficultés ou particularités propres au terrain et à son environnement.
- Des terrassements.
- Des eaux souterraines.
- De l'alimentation du chantier en fluide.
- Des réseaux existants avec enquêtes préalables concessionnaires.
- Des sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- Des différents plans et pièces écrites fournis par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra effectuer sur place toutes les reconnaissances nécessaires, avoir apprécié toutes les difficultés qu'il pourrait rencontrer du fait de la configuration des lieux et des servitudes d'accès.

Les réserves éventuelles seront formulées au moment de la soumission.

En effet, il ne pourra pas invoquer, après notification du marché, sa méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux, ou de l'accès aux locaux, pour réclamer des suppléments au montant de son offre.

### **1.3.3 Constat d'huissier**

Avant toute intervention, l'entreprise fera procéder à ses frais à un constat d'état des lieux des terrains et des ouvrages avoisinants (qui ne sont pas concernés par cette réparation) par un huissier de justice. Les voies publiques et leurs équipements avoisinants sont aussi concernés par ce constat.

Un constat d'huissier spécifique sera également réalisé dans le bâtiment existant avant de commencer les travaux de l'extension.

Ces constats devront être documentés des photographies nécessaires et utiles.

Il est nécessaire de faire un nouveau constat d'huissier entre les 2 phases de travaux.

### **1.3.4 Renseignements et documents à fournir**

#### **Avant l'exécution des ouvrages**

A partir du dossier établi par le maître d'œuvre, l'entrepreneur fournira tous les documents qui seront nécessaires et notamment :

- Les dispositions particulières concernant le stockage du matériel pendant la durée de son intervention sur le chantier.
- Un planning exact des besoins à l'égard des autres corps d'état, de manière à ne pas retarder la réalisation.
- Les plans généraux des installations comportant toutes les indications nécessaires à une parfaite coordination des travaux tous corps d'état.



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>9/64</b>

- Les plans d'exécution des ouvrages.

#### En cours de chantier

L'entrepreneur devra :

- La fourniture des plans d'adaptation du chantier.
- Tous documents techniques qui pourront lui être demandés par le maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle.

#### Avant la réception des ouvrages

Dès que possible, et *obligatoirement avant la réception des ouvrages*, l'entrepreneur devra remettre au maître d'œuvre, qui le transmettra au coordonnateur sécurité le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) qui comprendra :

- Les plans et schémas de récolement "certifiés conformes" à la réalisation.
- La documentation technique complète des produits et matériaux avec avis techniques et attestations de garantie.
- Les fiches d'autocontrôle établies par l'entrepreneur en cours de chantier.
- Les garanties sur les différents matériels mis en œuvre.
- La nomenclature de tous les matériels mis en œuvre avec les marques et les caractéristiques, adresses des fournisseurs, etc...
- 

## **1.4 ETUDES TECHNIQUES**

### **1.4.1 Mission du maître d'œuvre**

Le maître d'œuvre mandaté par le maître d'ouvrage assure une mission de base type loi MOP, c'est à dire, un dossier d'appel d'offres comprenant les plans guides et les spécifications particulières nécessaires au chiffrage de l'opération par le l'Entrepreneur consulté.

Les plans fournis au DCE ne sont que des plans de principe et en aucun cas des plans d'exécution.

L'entreprise devra, par étude personnelle, vérifier les cotes portées sur les plans et s'assurer des possibilités de mise en œuvre.

Aucune cote ne sera relevée à l'échelle sur les plans. Dans le doute, l'entreprise devra en référer immédiatement au maître d'œuvre.

L'entreprise s'assurera par une étude personnelle, de la conformité du projet aux lois, réglementations, normes, documents techniques, etc...

### **1.4.2 Etudes d'exécution**

Les études et plans d'exécution des ouvrages sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ils seront réalisés par le bureau d'études de leur choix.

Ils comprennent notamment :

- Les études et notes de calculs.
- Les plans d'exécution des ouvrages proprement dit.
- Les plans de coffrage.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>10/64</b>

- Les plans de ferrailages avec leur nomenclature.
- Les plans de maçonneries.
- Les plans des réseaux enterrés.
- Tous les détails propres à l'exécution (côtes, scellements, sorties diverses, ...)

L'entrepreneur titulaire du lot devra les soumettre, avant exécution et commande des matériaux, pour approbation, au maître d'œuvre, et au contrôleur technique. Il sera de la responsabilité de l'entreprise de gros œuvre de vérifier les plans EXE et les réservations avant exécution.

Il devra indiquer clairement toutes les adaptations apportées pour réaliser ces ouvrages sans que cela n'altère ni ne modifie l'aspect architectural du projet.

Les plans de réservations (traversées de maçonneries, fourreaux, etc...) incombent à l'entrepreneur du lot concerné qui devra les transmettre au lot gros œuvre.

Pendant l'étude d'exécution et dans un but de coordination, l'entreprise devra entrer en contact avec les entreprises des autres corps d'état, afin de vérifier les passages des réseaux et l'implantation des différents matériels, de sorte qu'aucune difficulté ne puisse naître au cours de leur mise en œuvre.

## **1.5      CONTROLE TECHNIQUE**

Le mode d'exécution des travaux et les plans d'exécution établis par l'Entreprise, ainsi que les fiches techniques des produits utilisés, sont soumis à l'accord préalable du bureau de contrôle désigné par le maître d'ouvrage.

En cours de travaux, l'entrepreneur est tenu de se conformer aux prescriptions qui peuvent être formulées par le bureau de contrôle ou le maître d'œuvre.

## **1.6      DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)**

L'entrepreneur, deux semaines avant la réception des travaux, devra l'établissement et la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.).

Après accord du Maître d'œuvre sur les documents D.O.E., il sera remis par l'entrepreneur à celui-ci pour diffusion au maître d'ouvrage, architecte, bureau d'études et contrôleur technique.

Ce dossier sera remis en 5 exemplaires papiers et 1 exemplaire sur CD Rom.

## **1.7      ETAT DES LIEUX – RECONNAISSANCE DES RESEAUX**

L'entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve le jour de la signature du marché.

Un état des lieux sera réalisé par l'entrepreneur et le maître d'œuvre avant le démarrage des travaux. Un compte-rendu de l'état des lieux sera établi.

Un rapport d'étude géotechnique a été établi et est joint au présent dossier de consultation des entreprises.

L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance de ce rapport.

Il pourra, s'il le juge nécessaire effectuer tous les sondages complémentaires à ses frais avec l'accord du maître d'ouvrage. Il appartient à l'entrepreneur d'exécuter toutes les investigations sur place qu'il jugerait nécessaires quant à la nature du sol, l'accès, l'alimentation du chantier en fluides, etc... Les réserves éventuelles seront formulées au moment de la soumission ; aucune contestation ne sera

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>11/64</b>

admise après la signature du marché.

D'une manière générale, l'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour localiser, protéger les réseaux existants durant ses travaux et prévenir les administrations concernées de la date et de la durée de ses interventions.

## **1.8 DEMARCHES ET AUTORISATIONS**

L'entrepreneur devra se mettre en rapport, quinze jours au minimum avant l'exécution des travaux avec les administrations et les services intéressés pour les travaux nécessitant les déplacements ou la protection des câbles.

Si les travaux nécessitent l'interruption de la distribution d'eau, de gaz, d'électricité, de téléphone, etc... l'entrepreneur sera tenu d'indiquer aux administrations et aux divers services concernés la date de la durée des travaux correspondants pour assurer le maintien de la distribution.

D'une manière générale, il appartiendra à l'Entrepreneur d'effectuer en temps utile toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux, concessionnaires ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords et renseignements nécessaires à la réalisation des travaux.

Conformément à la circulaire du 30 octobre 1979, l'Entrepreneur est tenu d'adresser sa Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (DICT) aux diverses administrations (EDF, GDF, France Telecom, Service des Eaux, Voiries, etc...) suivant le modèle mis au point par l'administration (CERFA n° 900047).

Il doit se soumettre à toutes les vérifications et visite des agents de ces services et fournir les documents et pièces justificatives demandés.

Il doit transmettre au maître d'œuvre tous les renseignements qu'il a recueillis au cours de ses contacts et qui concernent soit la construction, soit l'exécution des travaux qui ne sont pas à sa charge.

## **1.9 ACCES AU CHANTIER ET RESPONSABILITE**

L'accès du chantier (personnels, matériels et approvisionnement) s'effectuera par les voiries desservant le site, et en accord avec l'Aménageur et les Services Techniques Municipaux et de Voirie en fonction de l'aménagement futur du chantier, du déroulement des travaux et du trafic routier environnant.

Les frais d'utilisation du domaine public sont à la charge de l'entreprise.

Les abords du chantier seront maintenus propres en permanence, les dispositions et les moyens nécessaires sont à la charge du présent lot.

L'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des services de police, des services de la voirie et des tiers riverains, de tous les désordres, dégâts et dommages causés par son personnel, ou son matériel ou par l'exécution pure et simple de ses travaux.

Les frais de remise en état en découlant seront à la charge exclusive de l'entrepreneur.

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires an la matière ; elle est réalisée, sous le contrôle des services compétents, par le titulaire, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation.

Si l'exécution des travaux entraîne la déviation de la circulation, le titulaire a la charge, dans les

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>12/64</b>

mêmes conditions, de la mise en place et de l'entretien de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés.

La police de la circulation aux abords des chantiers ou aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés incombe aux services compétents.

L'entrepreneur devra faire son affaire des autorisations nécessaires dans le cadre de son marché.

## **1.10    DOMMAGES AUX TIERS**

Il est bien précisé que l'entrepreneur est entièrement responsable de tout dommage corporel et matériel occasionné à des tiers par les travaux de son lot, ainsi que tous dommages aux réseaux divers publics ou privés (apparents ou cachés) qui seraient en service et aux végétaux et revêtements de sols existants.

L'entrepreneur devra constamment se préoccuper d'atténuer la gêne apportée au voisinage.

Il fera son affaire de toute démarche auprès des riverains jouxtant le chantier, ainsi qu'auprès des services publics pour les réseaux éventuels.

Pendant les travaux, elle devra assurer la libre circulation des piétons en établissant, si nécessaire, des contre trottoirs ou des passages protégés. Elle devra également laisser le libre accès aux constructions voisines

Si des véhicules de chantier viennent à manœuvrer sur la voie publique, l'entrepreneur met en place les panneaux réglementaires et affecte le personnel éventuellement nécessaire au contrôle de la circulation.

L'entrepreneur sera responsable des dégâts occasionnés par ses véhicules ou appareils sur les voies publiques, trottoirs, bordures.

La protection des ouvrages appartenant aux constructions voisines sera obligatoirement assurée pendant toute la durée du chantier. Il en sera de même pour les arbres, l'éclairage public et les tampons d'égouts situés à proximité de la construction.

L'entrepreneur prendra à sa charge, et sous sa seule responsabilité, toutes dispositions nécessaires de sécurité et de protection, ainsi que tous les travaux confortatifs nécessaires au fait de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur sera personnellement responsable des accidents qui pourraient résulter, soit d'un défaut de soins ou de prévoyance, soit d'un cas fortuit ou de force majeure, soit d'un cas de vétusté, de défaut d'entretien, de vice de construction et, en règle générale, de toutes carences du manque de précautions de sa part.

Pendant l'exécution des travaux, l'entrepreneur devra :

- Se soumettre aux charges et prescriptions de police en vigueur.
- Installer à ses frais les panneaux et l'éclairage imposés par lesdites prescriptions.
- Respecter le plan d'installation de chantier,
- Se conformer à la notice d'hygiène et de sécurité approuvée par les services compétents,
- Remettre les lieux en état après tous dégâts occasionnés par ses véhicules ou appareils sur la voie publique.
- Nettoyer les engins de chantier avant toute sortie du site

Il est rappelé qu'il ne doit déverser en aucun cas la laitance de béton et les déchets dans les canalisations neuves ou existantes.

En cas de non-respect de cette clause, il aura à sa charge le curage ou le remplacement éventuel des canalisations.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>13/64</b>

Le terrain se situant dans un quartier résidentiel, il faudra veiller à ce que :

- L'entrepreneur laisse le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux dont il est chargé
- L'entrepreneur laisse la voie d'accès RD19 propre. Pour cela les véhicules seront nettoyés avant la sortie du chantier de manière à ne pas salir les voies intérieures et extérieures.
- Les locaux destinés aux personnels et les installations annexes de chantiers doivent être maintenus, par l'entrepreneur en parfait état de propreté, y compris leur aspect extérieur : « désaffichage » et remise en peinture éventuellement.
- L'entrepreneur prendra également toutes les dispositions pour éviter tout dépôt de déchets sur le chantier en dehors des emplacements acceptés par la Maîtrise d'œuvre. Ces mesures seront prises spontanément par l'entrepreneur. A défaut, le maître d'œuvre prescrit par ordre de service l'exécution des travaux de propreté manquants et les délais dans lequel ils seront exécutés.

### **1.11 COORDINATION TOUS CORPS D'ETAT**

Pour le parfait accomplissement des travaux, l'entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble des dossiers tous corps d'état concernant l'opération, tant en ce qui concerne les plans que les devis descriptifs.

De ce fait, l'entrepreneur titulaire devra prendre contact avec les corps d'état dont les ouvrages seront en liaison avec les siens, de façon à assurer une parfaite coordination à l'exécution, dans des délais tels qu'ils permettent leur parfaite mise en œuvre.

A charge de chaque entrepreneur de fournir en temps utiles, ses besoins exacts en quantité et nature aux différents lots concernés.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir de la méconnaissance des documents contractuels pour prétendre à une majoration quelconque de son prix forfaitaire.

Il ne sera admis aucune réclamation pour non concordance entre les lots.

Dans le cadre de la coordination des travaux avec les autres corps d'état, les entrepreneurs devront informer le maître d'œuvre des dispositions prises en accord avec ceux-ci et obtenir leur approbation avant toute intervention.

Il est demandé à l'entreprise de désigner un responsable permanent qui la représentera auprès de tous les autres interlocuteurs (Maître d'ouvrage, Maître d'œuvre,...) et qui aura l'obligation de participer à toutes les réunions de chantier auxquelles il sera convié. Il aura à sa charge de fournir tous les plans, schémas, etc..., nécessaires à cette mission.

De plus, l'entrepreneur qui exécutera un travail support d'ouvrage, ou s'appliquant sur une partie d'ouvrage réalisée par un autre corps d'état fera réceptionner cet ouvrage par le ou les corps d'état concernés.

### **1.12 ORGANISATION DU CHANTIER**

#### **1.12.1 Réglementation S.P.S. (Sécurité et Protection de la Santé)**

L'entrepreneur devra respecter la réglementation sécurité et protection de la santé conformément au règlement en vigueur et aux stipulations particulières établies par le coordonnateur S.P.S.

L'entrepreneur devra respecter le plan général de coordination en matière de sécurité et de

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>14/64</b>

protection de la santé (PGC-SPS) ainsi que les prescriptions législatives et réglementaires en maintien de sécurité et de protection de la santé. Ainsi, il appartient à l'Entreprise de prévoir :

- L'établissement d'un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS).
- Les travaux exigés par l'Article L 235-2 du Code du Travail et les articles 31 à 34 du Décret n° 77-996 du 19 Août 1977, travaux que l'Entreprise s'engage à réaliser intégralement avant toute autre intervention sur le chantier.

Avant toute intervention, l'entrepreneur proposera un plan d'installation de chantier pour accord du maître d'œuvre et du coordonnateur SPS.

### **1.12.2 Ouverture du chantier**

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra faire une déclaration d'ouverture de chantier auprès des administrations intéressées.

### **1.12.3 Signalisation du chantier**

L'entrepreneur aura à sa charge la signalisation préventive du chantier pour les travaux d'aménagement.

Il prendra contact avec les services de voirie, et avec leur accord, il prendra les dispositions nécessaires pour assurer la libre circulation sur la voie publique.

Les sorties de chantier seront signalées par des panneaux réglementaires et nettement dégagées de part et d'autre des sorties de chantier, de façon à attirer l'attention des usagers de l'espace public.

### **1.12.4 Hygiène et sécurité**

Bien que la responsabilité du Maître d'œuvre ne puisse en aucun cas être mise en cause, l'entrepreneur ne pourra se refuser de compléter ou améliorer les mesures de protection déjà prises, si elles sont jugées insuffisantes. Et dans ce cas, il ne pourra prétendre à aucune indemnité supplémentaire pour une protection parfaite et efficace.

L'entrepreneur demeure seule responsable et assume la charge de la sécurité sur l'ensemble de son propre personnel, et devra respecter les règles d'hygiène.

En conséquence, elle s'engage :

- A respecter les règles d'hygiène et de sécurité inhérentes à ses travaux et définies par la législation en vigueur.
- A fournir à son personnel les moyens matériels nécessaires à l'application de ces règles.

#### **Dispositifs de sécurité et de protection des personnes :**

Tous les dispositifs de prévention des chutes des personnes (garde-corps, filets, ligne de vie...) seront mis en place par l'entrepreneur du présent lot au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Des garde-corps d'allèges, de trémies, de réservations ou de cages d'escaliers seront réalisés par l'entrepreneur titulaire du présent lot au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Un treillis soudé sera laissé dans chaque trémie pour constituer une protection contre les chutes de personnes.

Les aciers en attente verticaux ou horizontaux seront repliés ou crossés afin de ne pas constituer un danger.

Des précautions spéciales devront être prises au cours des travaux pour assurer la protection efficace

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>15/64</b>

des visiteurs et de toute personne concourant à l'édification de la construction contre la chute de matériaux afin de prévenir tout accident.

Toutes les entreprises sont responsables de ces dispositifs.

Les frais correspondant à la fourniture et à la mise en place et l'entretien de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise du présent lot. Chaque corps d'état, pour ce qui le concerne, doit la remise en place des protections.

### **1.12.5 Protections des ouvrages**

L'entrepreneur doit assurer la protection de tous les ouvrages et reste responsable jusqu'à la réception des travaux, des dégâts de toute nature qui y seraient apportés.

Le cas échéant et notamment en cas de fuite, l'entrepreneur devra le nettoyage et la remise en état des ouvrages qui auraient été détériorés, y compris tous travaux accessoires consécutifs au remplacement à exécuter par d'autres corps d'état (scellement, calfeutrement, reprise d'enduits, peinture, etc...).

### **1.12.6 Nettoyage du chantier**

Pendant et après exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra le nettoyage de ses ouvrages ainsi que l'enlèvement de toutes les projections provenant de ceux-ci.

De plus, l'Entrepreneur doit :

- Le nettoyage des vides de fondation avant remblais.
- La mise en place de protections au droit des excavations pour branchements.
- Le nettoyage des abords, en particulier les morceaux de polystyrène, d'isolants, découpes...

Le nettoyage sera hebdomadaire dans l'enceinte du chantier.

Des nettoyages supplémentaires pourront être demandés par le maître d'œuvre, le coordonnateur de sécurité..., à la charge des entreprises défaillantes, et ce, après mise en demeure consignée dans le CR de chantier (délai de 2 jours).

### **1.12.7 Remise en état des zones du domaine public**

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur l'application du paragraphe de l'article 471 du Code Pénal, relatif au nettoyage des chaussées souillées par les camions. Il doit, en conséquence, le nettoyage et l'entretien des voies publiques et privées d'accès et de desserte du chantier pendant la durée de son intervention.

Dans le cas où les services de voirie seraient amenés à effectuer ces nettoyages, les frais résultant seraient à la charge de l'entreprise.

De plus, l'entrepreneur devra la remise en état et la réparation des zones du domaine public (trottoirs, bordures, caniveaux, chaussées, etc...) ou privé, qui auraient pu être endommagées de son fait.

### **1.12.8 Gestion des déchets de chantier**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>16/64</b>

A ce titre, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement se soumettre aux prescriptions et directives qui lui seront données en phase préparatoire et en cours de chantier par le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS.

Il devra tenir compte de l'ensemble des normes et règles en vigueur à la date de la remise de l'offre et notamment :

- Principaux textes français de réglementation environnementale visant les entreprises.
- Loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, complétée par la loi n° 92-646 du 13 juillet 1992.
- Décret n° 94-609 du 13 juillet 1994 relatif aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages.
- Loi n°61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992 en ce qui concerne l'interdiction de brûler les déchets sur les chantiers.
- Arrêté du 29 février 2012, consolidé au 01 octobre 2012, fixant le contenu des registres des déchets sortants

Il est rappelé l'interdiction d'abandonner, de brûler ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient (même inertes) dans l'enceinte du chantier.

Il devra obligatoirement trier tous ses déchets issus de l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne réalisation de ses ouvrages décrit au présent CCTP, tels que isolants, découpes, emballage, etc..., suivant leur catégorie (DIS, DMA, inerte et de leur sous famille éventuelle) avant de les stocker aux emplacements (bennes, points de stockage ou autre).

La répartition des types de déchets peut se faire suivant les trois groupes suivants :

- Déchets dangereux (DIS)
- Déchets ménagers et assimilés (DMA)
- Déchets inertes

Cette liste n'étant pas exhaustive, elle pourrait nécessiter des tris supplémentaires liés à l'élimination ou la revalorisation de certains déchets.

L'entrepreneur devra tenir compte dans sa proposition des travaux du tri de ses déchets et de leur coltinage jusqu'aux bennes.

Une copie du registre des déchets sortants devra être adressée au maître d'œuvre et éventuellement celle du bordereau de suivi des déchets dangereux.

## **1.13 CONTROLES**

### **1.13.1 Autocontrôle par l'Entreprise**

Conformément aux obligations légales, l'entreprise effectuera les autocontrôles avant toute opération de pose, portant notamment sur :

- Exactitude des repères de référence, dans la limite des tolérances admises (niveaux, nues, côtes, axes, arases...).
- Conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés.

Conformité des ouvrages à poser aux contraintes suivantes :

- Position facilement repérable.
- Pas de contact entre les canalisations et l'ossature du bâtiment.
- Parois des espaces creux de la construction, (doubles parois, faux plafonds, etc...) éventuellement traversées, réalisées en matériaux incombustibles M0 et permettant d'assurer le degré coupe-feu requis.
- Conformité des réservations faites par les autres corps d'état et qui doivent permettre le



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>17/64</b>

fonctionnement des ouvrages à poser.

- Protection mécanique des réseaux selon leur situation et les risques potentiels de heurts liés à l'utilisation normale de ce bâtiment.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état. En cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires, dans les détails prévus au planning.

### **1.13.2 Contrôles d'exécution**

Au cours des travaux et chaque fois que cela sera nécessaire, et à la fin des travaux, le maître d'ouvrage ou son représentant, le maître d'œuvre et le bureau de contrôle pourront procéder aux opérations de contrôle, en vue de la réception, en présence de l'entrepreneur ou de son représentant.

Ces opérations auront pour objet la vérification de la conformité de l'exécution aux prescriptions des règles du présent CCTP, aux normes en vigueur et aux Règles de l'Art.

Cette vérification portera sur :

- La conformité de l'exécution aux prescriptions des pièces du marché.
- Le contrôle du bon avancement des travaux en concordance avec le planning établi.
- La qualité des produits et de leur mise en œuvre.
- Validité du système de contreventements mis en place tant provisoires que définitifs.
- Valeur de tolérance en regard des données limites prescrites.
- Bonne exécution des assemblages (clavetages, boulonnages, etc...).
- Qualité et bonne exécution de la protection anticorrosion.

En cours de travaux, l'entrepreneur est tenu de se conformer aux prescriptions qui peuvent être formulées par le contrôleur technique et de la maîtrise d'œuvre.

L'entrepreneur devra la révision complète de ses ouvrages avant réception.

## **1.14 RECEPTION DES OUVRAGES**

A l'achèvement de la totalité des ouvrages prévus au marché, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, en présence de l'entrepreneur ou de son représentant, procéderont à un examen contradictoire des ouvrages afin de vérifier le parfait achèvement des travaux et la conformité des matériaux vis-à-vis des spécifications du présent CCTP, Règlements, Normes et Règles de l'Art.

Si les vérifications sont satisfaisantes, la réception pourra être prononcée, sinon elle sera ajournée jusqu'à ce que l'entrepreneur ait apporté aux ouvrages les retouches indispensables.

Jusqu'à la réception, l'entrepreneur sera responsable des ouvrages qu'il a réalisés et devra s'assurer auprès d'une compagnie d'assurances pour tous les risques ou désordres pouvant intervenir (incendie, dégâts des eaux, sinistres naturels...)

La réception sera notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et de départ de la période de garantie.

Si les conditions ci-dessus sont remplies, les ouvrages seront réputés avoir rempli les engagements, ils seront alors remis au maître d'ouvrage selon les termes du Code Civil.

## **1.15 GARANTIE**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>18/64</b>

### **1.15.1 Garantie de parfait achèvement**

La garantie de parfait achèvement entrera immédiatement en vigueur dès que la "Réception" aura été prononcée.

Ainsi, l'entrepreneur est tenu pendant un délai de 1 an à compter de la réception de réparer tous les désordres signalés par le maître de l'ouvrage, soit au moyen de réserves mentionnées au procès-verbal de réception de travaux, soit par voie de notification écrite pour ceux relevés postérieurement à la réception.

Les délais nécessaires à l'exécution des travaux sont fixés d'un commun accord par le maître de l'ouvrage et l'entrepreneur. En l'absence d'un tel accord ou en cas d'inexécution dans les délais fixés, les travaux peuvent après mise en demeure restée infructueuse, être exécutés aux frais et risques de l'entrepreneur défaillant.

La garantie ne s'étend pas aux travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usure normale, de la mauvaise utilisation ou aux actes de malveillance.

### **1.15.2 Garantie décennale**

Pour les travaux concernant le clos et couvert, l'entrepreneur est responsable de plein droit envers le maître de l'ouvrage des dommages qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui l'affectent dans un de ses éléments constitutifs, le rendant impropre à sa destination, et ce, pour une période de 10 ans.

Cette responsabilité s'étend également aux éléments d'équipement lorsque ceux-ci font corps indissociablement avec les ouvrages de viabilité de fondation, d'ossature de clos et de couvert.

Un élément d'équipement est considéré comme formant indissociablement corps avec l'un des ouvrages mentionnés ci-dessus lorsque la dépose ou son remplacement ne peuvent s'effectuer sans détérioration ou enlèvement de matière de cet ouvrage.

Les attestations d'assurance décennale du fabricant et de l'entrepreneur, ainsi que la Responsabilité Civile, seront remises avec le dossier marché.

Ces attestations doivent être valables à la date de la D.R.O.C.

Ces documents préciseront notamment :

- Les références du maître d'ouvrage.
- L'adresse du chantier.
- La définition des ouvrages (type, qualité, références et performances, surfaces,...).
- La date de la réception.

## **2. PRESCRIPTIONS GENERALES**

### **2.1 REMARQUES PRELIMINAIRES**

L'objet du présent document est la description des travaux de gros œuvre.

Il ne prétend en aucun cas à l'exhaustivité. Il appartient à l'entrepreneur de prévoir sous sa responsabilité tous travaux annexes, même non expressément décrits, nécessaires pour le complet accomplissement et la parfaite finition des tâches lui incombant.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>19/64</b>

La présence de vestiges archéologiques enfouis et inconnus ne pouvant être exclue, les entreprises réalisant des travaux de terrassement sont assujettis aux dispositions du titre III de la loi validée du 27 septembre 1941 portant sur la réglementation des fouilles archéologiques (déclarations et conservations provisoires éventuelles, ...).

## **2.2 NORMES ET REGLEMENTS**

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent descriptif, il est rappelé aux entreprises que, en application du décret n°77648 du 23 Juin 1977, le calcul et l'exécution des ouvrages seront soumis aux règles, normes, DTU et prescriptions en vigueur à la date de la remise des offres ainsi que toutes les spécifications du CCTG et en particulier (sans que cette liste soit limitative) :

- Au répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (Réf. 58) édité par le CSTB.
- Aux documents techniques unifiés (DTU) :
  - DTU n° 11.1 applicable aux travaux de sondage de sol de fondation.
  - DTU n° 12 applicable aux travaux de terrassements.
  - DTU n° 13.1 applicable aux fondations superficielles.
  - DTU n° 13.2 applicable aux fondations profondes pour le bâtiment,
  - DTU n° 13.3 applicable aux dallages,
  - DTU n° 20.1 applicable aux ouvrages en maçonnerie de petits éléments.
  - DTU n° 20.12 applicable au gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
  - DTU n° 21 applicable à l'exécution des travaux en béton,
  - DTU n° 21.3 applicable aux travaux de dalles et volées d'escaliers préfabriqués en BA simplement posées sur appuis sensiblement horizontaux,
  - DTU n° 21.4 applicable à l'utilisation du chlorure de calcium et des adjuvants contenant des chlorures dans la confection des coulis, mortiers et bétons.
  - DTU n° 23.1 applicable aux parois et aux murs en béton banché,
  - DTU n° 26.1 applicable aux travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques,
  - DTU n° 26.2 applicable aux chapes et dalles à base de liants hydrauliques,
  - DTU n° 32.1 applicable aux travaux de construction métallique pour le bâtiment,
  - DTU n° 43.1 applicable aux travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie,
  - DTU n° 59.2 applicable à l'exécution revêtements plastiques épais sur bétons et enduits à base de liants hydrauliques.
  - DTU 60.11 règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuations des eaux pluviales.
- CCTG des marchés publics de travaux passés au nom de l'état :
  - fascicule n°2 Terrassements.
  - fascicule n°3 Fourniture de liants hydrauliques.
  - fascicule n°63 Fourniture et mise en œuvre des mortiers et bétons.
  - fascicule n°65 A Exécution des ouvrages en béton armé.
  - fascicule n°70 Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
  - fascicule n°71 Fourniture et pose de canalisations d'eau.
- Aux règles de calculs :
  - Eurocodes EC0 à EC8
  - Règles FB.
  - Règles FA + annexe CTICM.
  - Règles FPM.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>20/64</b>

- Règles parasismiques en vigueur (PS 92).
  - Règles Thermique en vigueur.
  - Règles de calcul des caractéristiques thermiques :
    - Règles TH - K77 (DTU).
    - Règles TH - titre II (DTU).
    - Règles TH - G77 (DTU).
    - Règles TH - B82.
    - Méthode LHPE - LS.
    - Label promotelec THPE 2005
  - Règles de calcul du coefficient B.
  - couches de forme au moyen de rouleaux à pneus, de rouleaux vibrants et de rouleaux à pieds dameurs.
  - Règles PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014) (mars 1995, février 2001) : Règles de construction parasismique - Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés - Domaine d'application - Conception - Exécution + Amendement A1
- Nouvelle réglementation Acoustique (NRA 2000).
- Réglementation incendie :
- Arrêté du 3 août 1999 relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages.
  - Arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.
  - Arrêté du 30 juin 1983 portant sur la classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu.
  - Arrêté du 21 avril 1983 relatif à la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.
- Annales de l'ITBTP : Travaux de dallage, règles professionnelles, avril 1990.
- Au Cahier des Prescriptions Communes aux procédés de planchers (CPT Planchers) :
- C.P.T. planchers titre I : planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associés à du béton coulé en œuvre ou associés à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre.
  - C.P.T. planchers titre II : dalles pleines confectionnées à partir de pré-dalles préfabriquées et du béton coulé en œuvre.
  - C.P.T. planchers titre III
- Recommandations du C.E.B.
- Rapport n° 24 (Tolérances sur les défauts d'aspect du béton) du Centre International du Bâtiment pour la recherche, l'étude et la documentation (C.I.B.) publié dans les cahiers C.S.T.B. n° 1189, livraison 140 de juin 1973.
- Documents publiés dans les annales de l'I.T.B.T.P.
- Ensemble des règles professionnelles de l'Union Nationale de la Maçonnerie (U.N.M.)
- Aux fascicules suivants du cahier des prescriptions communes applicables aux marchés de travaux publics et en particulier :
- Fascicule n° 4 - titre I pour béton armé.
  - Fascicule n° 12 - terrassements.
  - Fascicule n° 26.1 - enduit au mortier de liants hydrauliques.
- Divers :

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>21/64</b>

- C.P.S. type du S.E.T.R.A. – Terrassements généraux.
  - S.E.T.R.A. Recommandations pour l'utilisation des sols en remblais et en couche de forme – Guide pour le compactage des remblais et des couches de forme au moyen de rouleaux à pneus, de rouleaux vibrants et de rouleaux à pieds dameurs.
  - Circulaire n°78.47 du 13 mars 1978 – Travaux à proximité de canalisations de gaz sur le domaine public.
  - Note technique du C.S.T.B. sur l'établissement des réseaux.
- Circulaire du 15 fév 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (BTP).
- Aux normes françaises NF homologuées et textes législatifs et en particulier :
- NF A 35-015 Armatures pour béton armé (lisses).
  - NF A 35-016 Armature pour béton armé (HA).
  - NF A 35-018 Armatures pour béton armé – aptitude au soudage.
  - NF A 35-024 Acier pour béton – Treillis soudés constitués de fils de diamètre inférieur à 5mm.
  - NF A 35-025 Produits en acier – Armatures pour béton armé. Ronds lisses galvanisés à chaud – Barres, fils machine et fils à haute adhérence, fils constitutifs de treillis soudés galvanisés à chaud.
  - NF A 35-027 Armatures industrielles pour le béton.
  - NF P 01-012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des gardes corps et rampes d'escalier.
  - NF P 04-002 (déc 1985) : Tolérances dans le bâtiment - Dimensions et positions - Spécifications générales.
  - NF P 04-101 (oct 1983) : Tolérances dans le bâtiment – vocabulaire.
  - NF P 04-103 (déc 1985) : Tolérances dans le bâtiment - Vocabulaire général - 2ème partie.
  - NF P 06-001 Bases de calcul des constructions - Charges d'exploitation des bâtiments.
  - NF P 06-004 Bases de calcul des constructions - Charges permanentes.
  - NF P 14-301 Blocs pleins ou creux en béton de granulats lourds pour murs et cloisons.
  - NF P 14-304 Blocs pleins ou creux en béton de granulats légers pour murs et cloisons.
  - NF P 14-402 Blocs en béton pour murs et cloisons.
  - NF P 15-301 Classification des ciments.
  - NF P 15-306 Ciment laitier à la chaux.
  - NF P 15-307 Ciments à maçonner.
  - NF P 15-308 Ciments naturels.
  - NF P 15-433 Essais de retraits et de gonflement.
  - NF P 18-103 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Définition, classification et marquage.
  - NF P 18-305 Bétons - Béton prêt à l'emploi.
  - NF P 18-330 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Hauts réducteurs d'eau.
  - NF P 18-331 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Accélérateurs de prise sans chlore.
  - NF P 18-332 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Accélérateurs de durcissement sans chlore.
  - NF P 18-333 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis – Fluidifiants.
  - NF P 18-335 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis – Plastifiants.
  - NF P 18-336 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Réducteurs d'eau - Plastifiants.
  - NF P 18-337 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Retardateurs de prise.
  - NF P 18-338 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Entraîneurs d'air.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>22/64</b>

- NF P 18-353 Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Mesure du pourcentage d'air occlus dans un béton frais à l'aéromètre à béton.
- NF P 18-370 Adjuvants - Produits de cure pour bétons et mortiers - Définition, spécifications et marquage.
- NF P 18-408 Bétons - Essai de fendage.
- NF P 18-451 Bétons - Essai d'affaissement.
- NF P 18-452 Bétons - Mesure du temps d'écoulement des bétons et mortiers aux maniabilimètres.
- NF P 18-501 Additions pour béton hydraulique – Fillers.
- NF P 18-502 Additions pour béton hydraulique - Fumées de silice.
- NF P 84 Concernant les produits d'étanchéité.
- XP 22-501-1 Exécution des structures en acier – Partir 1 : Règles générales et règles pour les bâtiments.
- Circulaire du 15 fév 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (BTP).
- NF EN ISO 7518 (P02-020) : Dessins techniques – Dessins de construction – Représentation simplifiée de démolition et de reconstruction.
- NF EN 206-1 Définitions et classifications des bétons.
- NF EN 450 Cendres volantes pour béton - Laitier vitrifié moulu de haut-fourneau.

- Autres documents :

- Règlements sanitaires municipaux et départementaux.
- Règlement et prescriptions particulières de divers organismes tels que : EDF, GDF, France TELECOM, SERVICE DES EAUX, organismes gérant les voiries publiques.
- Code du travail.
- Le ou les arrêtés de permis de construire délivrés pour cette opération.
- Rapport initial du Contrôleur Technique (RICT).

Tout procédé nouveau de construction ou tous matériaux nouveaux n'entrant pas dans le cadre des prescriptions et normes devra faire l'objet d'un « avis technique » du CSTB en cours de validité avant d'être présenté à l'agrément de la maîtrise d'œuvre et bureau de contrôle.

Ceux ne bénéficiant pas d'un avis technique du CSTB devront avoir fait l'objet d'une enquête favorable de la part d'un contrôleur technique. Ils devront en outre bénéficier d'une police particulière d'assurance dont l'attestation devra être fournie au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage.

Les projets remis seront étudiés en toute connaissance de cause et seront, au minimum, conformes aux textes réglementaires référencés ci avant.

Ne seront donc pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, normes, textes de lois et règles de l'art, en vigueur un mois avant la date de remise de l'offre par l'entrepreneur.

D'une manière générale, les indications données dans le présent descriptif ne portent que sur les points non précisés par les règlements, et en aucun cas sur les règlements que l'entrepreneur déclare, par le fait même qu'il soumissionne, parfaitement connaître.

Si une modification à une norme ou à un règlement intervenait après la date d'établissement de l'étude d'appel d'offres (un mois avant la date de cet appel d'offres), il appartiendrait à l'entrepreneur, sous sa seule responsabilité, d'en informer le maître d'œuvre par écrit, éventuellement avec accusé de réception (ou sur le compte rendu de chantier) en indiquant les conséquences techniques et financières résultant de cette modification.

## **2.3 IMPLANTATION - PIQUETAGE**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>23/64</b>

### **2.3.1**    **Implantation**

L'entrepreneur du présent lot devra, à ses frais, l'implantation des bâtiments et des ouvrages à réaliser, par un géomètre expert.

La référence altimétrique du site est donnée par les cotes projet à respecter. Le repérage des niveaux de référence des planchers de bâtiment est mentionné sur les plans architecte.

L'entrepreneur du présent lot devra le maintien et la protection des points et niveaux matérialisés par le géomètre pendant toute la durée du chantier.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir au maître d'œuvre, pour approbation, un plan de récolement signé par le géomètre après exécution, précisant les dimensions des bâtiments, les distances entre eux et avec les limites, ainsi que les principales cotes de niveau y compris les ouvrages de VRD inclus dans le terrain.

### **2.3.2**    **Traits de niveau**

L'entrepreneur du présent lot est tenu de tracer à chaque niveau et sous sa responsabilité, les repères d'alignement et trait de niveau à 1.00 ml au-dessus du sol fini, et qui devra rester visible pendant toute la durée des travaux.

### **2.3.3**    **Traçage**

Le tracé des cloisons, des maçonneries, implantation d'huisseries, châssis et autres, sera réalisé en parfaite coordination entre l'entrepreneur de gros œuvre d'une part et les entrepreneurs de second œuvre d'autre part.

Tous ces entrepreneurs seront solidairement responsables des erreurs qui pourraient se produire.

## **2.4**    **TOLERANCES DIMENSIONNELLES**

### **2.4.1**    **Généralités**

Les tolérances dimensionnelles indiquées dans le tableau ci-après sont celles admises au moment des mesures de contrôles opérées entre corps d'état différents et des mises en service. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait considérés comme jeu de confortement sont cumulables. Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après.

Aucun ouvrage ne devra dépasser l'emprise future du bâtiment.

### **2.4.2**    **Tolérance d'implantation du tramage**

Les trames principales de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées pour demeurer en parfait état pendant toute la durée du chantier.

A chaque étage, l'entrepreneur doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les côtes de niveau. Les tolérances de positionnement de ces éléments sont les suivantes :

#### **Niveaux**

Distance verticale entre deux repères quelconques de niveau : la plus grande des deux valeurs :

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>24/64</b>

- 0,50 cm.
- 0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

### **Verticalité**

Ecart de verticalité entre deux points quelconques correspondants du maillage de la trame situés à des niveaux différents : la plus grande des deux valeurs :

- 0,50 cm.
- 0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

### **2.4.3 Tolérance sur les éléments de structures**

Les éléments de structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc.) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage définis au paragraphe précédent, suivants les cotes indiquées sur les plans.

#### **Les tolérances**

- Sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames,
- Sur la distance entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et la cote théorique résultant des plans.

#### **Les tolérances sont les suivantes :**

Selon normes et DTU.

### **2.4.4 Déformations**

#### **Calcul des déformations**

Les déformations sont calculées selon les méthodes données à l'article A 4.6 du BAEL ou dans les chapitres particuliers du Cahier des Prescriptions Techniques (C.P.T. Planchers).

#### **Déformations admissibles**

Planchers :

La flèche active, après mise en œuvre des cloisons et des revêtements de sol, doit rester inférieure à :

- $< 1/500^{\text{ème}}$  jusqu'à 5,00 m.
- $< 0,5 \text{ cm} + 1/1\ 000$  au-delà de 5,00 m.

## **2.5 MATERIAUX CONSTITUTIFS DES BETONS**

### **2.5.1 Généralités**

Voir D.T.U. 20, 20.11, 20.12, 23.1 à 23.6

#### **Agrégats**

Voir normes NF 18-301 et 304, articles 2.1 et 3.3 du D.T.U. 20. Les granulats doivent être propres, lavés



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>25/64</b>

exempts de terre et de poussière. Des essais de granulométrie doivent déterminer les catégories de granulats à utiliser pour les bétons.

### **Liants**

Voir normes NF P 15-311 et suivantes, 15-401 à 15-461. Avant son utilisation, le ciment doit avoir un âge suffisant pour qu'il soit complètement refroidi. Les symboles, classe et dosage sont conformes aux normes NF.

### **Adjuvants**

Accélérateurs, retardateurs, plastifiants, entraîneurs d'air, hydrofuges : voir norme AFNOR P 82-303 et circulaire 80/08 du 8.08.1980, Moniteur du 8.12.1980. Les adjuvants éventuellement utilisés ne sont acceptés que sous les conditions suivantes :

- Ils doivent figurer sur la liste agréée par la C.O.P.L.A. (Commission Permanente des Liants hydrauliques et des Adjuvants de béton).
- Ils sont mis en œuvre conformément au Cahier des Charges du Fabricant.

### **Eau de gâchage du béton**

Conforme aux exigences de la norme NF P 18-303 concernant les caractéristiques physiques et chimiques. Les sels dissous ne doivent pas risquer de compromettre la qualité du béton, ni la conservation du béton armé. En particulier, la présence de chlorure, sel de sodium ou de magnésium ne peut être tolérée dans une proportion supérieure à celle qui est admise dans une eau potable. Une analyse, à la charge de l'entrepreneur, peut être demandée par le maître d'œuvre.

## **2.5.2    Tableau des bétons**

N° de classification du béton	Type d'ouvrage	Dosage minimum en ciment (kg/m <sup>2</sup> )	Fc28 (MPa)	Symbole	Adjuvants du ciment	Contrôle
B0	Béton de propreté et blocage	150	-	CLK-CEM III/C 32,5 CPJ-CEM II/A32,5		
B1	Béton non armé en contact avec la terre (puits)	250	15	CLK-CEM III/C 32,5	HYDROFUGE	atténué
B2	Béton armé en contact avec la terre (voiles, semelles, dallages, fosses, puisards)	350	25	CLK-CEM III/C 32,5	HYDROFUGE ET PLASTIFIANT	strict

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>26/64</b>

N° de classification du béton	Type d'ouvrage	Dosage minimum en ciment (kg/m²)	Fc28 (MPa)	Symbole	Adjuvants du ciment	Contrôle
B3	Béton armé en élévation (pour parement lisse)	350 strict	25	CPJ-CEM II/A 32,5R		strict
B4	Béton armé pour éléments très sollicités	400	40 à 60	CPA-CEM I 42,5	PLASTIFIANT FILLERS	strict
B6	Béton pour forme et recharge	200	-	CLK-CEM II/A 32,5		
B7	Béton pour éléments préfabriqués et ouvrages spéciaux	400	25	CPJ-CEM II/A 32,5	PLASTIFIANT HYDROFUGE	strict

### **2.5.3 Etude et contrôle des bétons**

Voir DTU 20

Les laboratoires qui effectuent les épreuves et essais dus par l'entrepreneur au titre de son marché, aussi bien lors de l'étude préalable que pour le contrôle du béton lors de l'exécution des ouvrages, doivent être agréés par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle éventuel.

#### **Définition du béton contrôlé**

Un béton contrôlé à une composition qui résulte d'une étude préalable et sa production est soumise à un contrôle. Cette étude et ce contrôle sont conformes aux prescriptions des articles ci-après.

#### **Etude préalable**

L'étude préalable doit être faite par l'entrepreneur obligatoirement aidée par un laboratoire et porte sur les deux points suivants :

- Examen des constituants du béton : analyse granulométrique.
- Recherche d'une composition optimale du béton.

Tous les matériaux pris en compte dans les études (granulats, eau, ciment, éventuellement adjuvant, ...) sont ceux qui doivent être utilisés sur le chantier.

On détermine les dosages en granulats, ciment, eau, éventuellement adjuvant, qui conduisent à un béton ayant :

- D'une part, les caractéristiques mécaniques demandées,
- D'autre part, une consistance convenant à une mise en œuvre correcte eue égard à l'ouvrage considéré et au matériel utilisé.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>27/64</b>

Les essais de résistance mécanique relatifs à cette étude préalable sont à la charge de l'entrepreneur. Ils sont conduits suivant les prescriptions du BAEL 91. Leur nombre est déterminé en fonction de la norme, en principe six essais sur éprouvettes cylindriques pour 50 m<sup>3</sup> de béton. Selon la qualité du béton et sa régularité.

### **Contrôle du béton**

Les prélèvements de contrôle sont effectués par l'entrepreneur à la demande du maître d'œuvre. Les essais sont réalisés par un laboratoire agréé. Un prélèvement est composé de trois éprouvettes. La fréquence de ces prélèvements, dans le cas de contrôle strict est la suivante :

VOLUME TOTAL DU BETON	UN PRELEVEMENT AU MOINS TOUS LES	NOMBRE MINIMUM DE PRELEVEMENTS
V < 1 000 m3	100 m3	5
1 000 à 5 000 m3	200 m3	10
V > 5 000 m3	300 m3	

Dans le cas d'un contrôle atténué, un prélèvement est effectué pour 300 m<sup>3</sup> avec un minimum d'un prélèvement.

Les opérations de contrôle relatives à :

- L'acceptation des matériaux.
- La confection des bétons.
- La réception des ouvrages.

Ce sont celles définies au chapitre VIII du DTU 20.

De plus, une épreuve de mise en charge de plancher B. et mesure des déformations et prévue, intéressant obligatoirement une poutre principale de la structure à l'endroit choisi et désigné par le maître d'œuvre.

### **2.5.4 Fabrication - transport - mise en œuvre**

Voir article 4.2 du DTU 20.

#### **Fabrication et transport**

Le béton devra être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le maître d'œuvre pour les classes de béton demandées. Le transport doit alors être obligatoirement effectué dans des camions toupies.

Après fabrication, la mise en œuvre du béton doit être faite dans un délai maximum fixé en début de chantier ; à titre indicatif, on pourra adopter un délai de 1 heure 30 par température < 25 °C, et 1 heure par temps plus chaud.

Tout ajout d'eau postérieur à la fabrication est interdit.

#### **Chauffage du béton pour bétonnage par temps froid**

La fabrication du béton chaud n'est autorisée qu'en agissant sur la température des agrégats (ceux-ci ne devant pas être gelés) et sur celle de l'eau de gâchage (sans dépasser 35°C dans la bétonnière).

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>28/64</b>

Les bennes de transport, les goulottes et les coffrages doivent être calorifugés.

Le délai entre fabrication et mise en œuvre doit être réduit au minimum.

Les bétons ainsi mis en œuvre font l'objet d'un contrôle strict.

### **Mise en œuvre**

Les coffrages doivent être arrosés préalablement au bétonnage. Leur surface doit être humide mais non mouillée.

Le béton doit être mis en œuvre à la benne. Toutefois, certains ouvrages peuvent être coulés à la pompe, après accord du maître d'œuvre.

Les coulages, serrages, reprises de bétonnage, sont effectués conformément au chapitre de l'article 3.6 du DTU 23.1. Pour le coulage partiel d'un élément, se conformer à l'article 3.14 du DTU 20.

Le béton ne doit pas tomber librement d'une hauteur supérieure à 3 m ; il doit être mis en œuvre par couche horizontale de faible épaisseur (20 à 30 cm au maximum). Le laps de temps entre le bétonnage de deux couches successives doit être au plus égal à 15 minutes. Le temps de vibration doit être limité pour éviter la ségrégation. La vibration par l'intermédiaire des armatures est interdite.

Le béton frais doit être protégé contre la dessiccation, jusqu'à la prise complète. Il est arrosé sans risque d'érosion de la surface du béton.

Le béton durci, si le risque de dessiccation demeure, doit être arrosé pour conserver sa surface humide.

### **Accélération du durcissement par la chaleur**

Les conditions suivantes doivent être impérativement respectées :

- La température maximale du béton ne doit, en aucun cas, dépasser 70 °C,
- La vitesse de variation de la température dans le béton ne doit pas dépasser 20 °C /heure,
- Le chauffage doit être mené en atmosphère humide pour éviter toute dessiccation du béton.

La température doit pouvoir être mesurée en plusieurs points de la masse du béton traité ; ce contrôle peut être limité à la phase de mise au point, les températures de l'enceinte étant alors définies.

Les bétons ainsi traités doivent être soumis à une étude préalable, avec prélèvement avant et après chauffage.

L'accord définitif ne peut être donné qu'après résultats probants à 28 jours. Par la suite, ces bétons font l'objet d'un contrôle strict.

### **Arrêts de bétonnage**

D'une manière générale, les arrêts de bétonnage doivent être évités.

L'emploi de barbotine de ciment sur les reprises de bétonnage est interdit.

Aucun arrêt de bétonnage n'est admis dans les cas suivants :

- Dans la hauteur d'un poteau, entre deux planchers successifs,
- Dans la hauteur des acrotères, garde-corps ou bandeaux,

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>29/64</b>

- Dans la portée d'un ouvrage en porte-à-faux.

Dans les poutres, l'arrêt de bétonnage sera traité conformément à l'article A.5.1 du BAEL 91.

### **2.5.5    Qualité acoustique des bétons**

La qualité des agrégats mis en œuvre doit permettre aux différents éléments construits en béton d'avoir une masse volumique minimale de 2300 kg/m<sup>3</sup> (ossatures non comprises) pour les voiles verticaux, et 2400 kg/m<sup>3</sup> pour les planchers.

D'une manière générale, les épaisseurs des voiles et planchers figurant sur les plans sont dimensionnées pour satisfaire aux exigences acoustiques. A ce titre, aucune réduction des épaisseurs ne pourra être proposée en variante sans s'être assuré de l'accord écrit du bureau d'études structure mais aussi de celui du bureau d'études acoustique de la maîtrise d'œuvre.

### **2.5.6    Acier pour béton armé**

Voir normes NF A 35-015 et 35-016, DTU 20, 20.12, 23.1 à 23.6.

Les aciers utilisés, ronds lisses ronds à haute adhérence (HA) ou treillis soudés, doivent être conformes à leur fiche d'homologation et à l'article A.2.2 du BAEL.

Les armatures, au moment de leur mise en œuvre et du bétonnage, doivent être exemptes de trace de rouille non adhérente, de peinture, de graisses ou de boue.

Elles doivent être dimensionnées (diamètres et longueur) et façonnées conformément aux dessins. Le cintrage doit se faire mécaniquement à froid à l'aide de matrices, de façon à obtenir les rayons de courbure indiqués dans les conditions d'emploi qui concernent chacune des catégories d'acier.

Les armatures en attente doivent être positionnées avec soin et conservées rectilignes, avec les longueurs nécessaires pour assurer le recouvrement avec leur armatures posées ultérieurement. Dans le cas où les armatures en attente nécessiteraient un pliage et un dépliage, la nuance de l'acier utilisée serait obligatoirement celle de l'acier Fe E 24. Les armatures qui présenteraient une forme en baïonnette entraîneraient le refus de l'ouvrage qui les comporterait, donc sa démolition sur ordre du maître d'œuvre.

Les recouvrements, liaisons et assemblages par soudure sont interdits. Toute armature présentant une soudure sera refusée.

L'enrobage mesuré entre le parement du coffrage et la génératrice extérieure de toute armature est au moins égal à :

- 3 cm pour les parements exposés aux intempéries, aux condensations ou au contact d'un liquide.
- 1 cm pour les parois situées dans des locaux couverts et clos et non exposés aux condensations.

L'enrobage des armatures est obtenu par des dispositifs efficaces de calage en béton ou en plastique.

Toute partie bétonnée laissant apparaître les armatures sera soit démolie, soit repiquée et reconstituée avec du béton sur ordre du maître d'œuvre.

Ces valeurs d'enrobage peuvent être aggravées pour tenir compte des distances minimum aux parements pour ancrage des barres, pour la tenue au feu de la structure ou pour toute autre cause qui exigerait des valeurs supérieures à celles indiquées ci-dessus.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>30/64</b>

Tableau des tolérances sur les positions des armatures : Suivant normes et DTU.

## **2.6 PAREMENTS DES BETONS COULES EN PLACE**

### **2.6.1 Généralités**

L'entrepreneur titulaire du présent lot est tenu de prendre connaissance des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton (ouvrages intérieurs et extérieurs).

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des D.T.U. spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir.

Les balèbres seront soigneusement poncées, les manques et bulles ragrésés.

Pour les parements vus, qui participent à l'architecture du bâtiment, les joints de coffrage, joints entre panneaux, joints de reprise de bétonnage ainsi que les trous de banches seront soigneusement calepinés, selon les indications de la maîtrise d'œuvre

L'entrepreneur établira, et soumettra à l'accord de la Maîtrise d'œuvre, les plans de ses coffrages, faisant apparaître ce calepinage.

Voir norme NF P 01-101 et DTU 23.1, notamment ses articles :

- 3.3 : Coffrages et étaielements
- 3.35 : Produits de démoulage
- 3.4 : Tolérances concernant : niveau, implantation, épaisseur, verticalité, planéité des affleures, rectitude des arêtes ...
- 3.5 : Décoffrage
- 3.6 : Ragréages, finitions, trous des broches

### **2.6.2 Parements coffres**

On distingue trois familles :

- Les parements plans désignés par la lettre "P"
- Les parements courbes désignés par la lettre "C"
- Les parements spéciaux désignés par la lettre "S" (graviers lavés, cannelures, parements obtenus par incorporation de matrices contre les joues de coffrage, etc).

Les parements doivent être exempts de tous produits pouvant nuire à l'adhérence des enduits, des peintures, des revêtements hydrofuges, de colles pour revêtements divers, etc. ou risquant de faire apparaître des traces.

Tous les ragréages, ponçages et enduits pelliculaires qui s'avèrent nécessaires pour obtenir un fini acceptable sont dus. Il en est de même pour le redressement des arêtes, notamment celles des poteaux, poutres, tableaux, voussures.

De plus, et afin d'éviter toute contestation entre l'entrepreneur du gros œuvre et l'entrepreneur de peinture au sujet de la qualité des parements, au fur et à mesure de la terminaison des travaux de gros œuvre, ce dernier demande au peintre de contrôler les subjectiles en présence du maître d'œuvre.

Les travaux éventuellement nécessaires pour les améliorer sont à exécuter par l'entrepreneur de "gros œuvre ou par l'entrepreneur de peinture après accord financier entre les deux.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>31/64</b>

Les différents types de parements sont définis dans le tableau suivant :

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>32/64</b>

**Tableau des parements coffres plans**

PAREMENTS QUALITE	PLANEITE D'ENSEMBLE RAPPOREE A LA REGLE DE 2 M	PLANEITE LOCALE RAPPOREE A UNE REGLETTE DE 20 CM (CREUX MAXI SOUS LA REGLETTE) HORS JOINT	CARACTERISTIQUES DE L'EPIDERME ET TOLERANCES D'ASPECT
Ordinaire (P1) peut convenir quand le parement est caché ou lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.	15 mm	6 mm	Uniforme et homogène Nids de cailloux ou zones sableuses ragréées. Balèbres affleurées par meulage. Surface individuelle des bulles < à 3 cm <sup>2</sup> , profondeur < à 5 mm. Etendue maximale des nuages de bulles 25%. Arêtes et cueillies rectifiées et dressés.
Courant (P2) correspond, par exemple à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant.	5 mm	2 mm	Idem parements Ordinaires
Soigné (P3) convient aux mêmes usages que le parement courant, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation. <u>Il convient seul aux ouvrages destinés à être exposés extérieurement.</u>	5 mm	2 mm	Idem parement ordinaire, mais l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10 % et enduit garnissant à prévoir par le peintre (0,6 Kg/m <sup>2</sup> environ)



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>33/64</b>

### **Parements courbes**

Idem parements plans, mais l'initiale P devient C, soit parements C1, C2, C3.

### **Traitement des parements destinés à recevoir un revêtement**

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton.

Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir :

- DTU 26.1 pour les enduits de liants hydrauliques.
- DTU 25.1 pour les enduits intérieurs en plâtre.
- DTU 55 pour les revêtements muraux scellés.
- DTU 59.1 pour les peinturages.
- DTU 59.2 pour les revêtements plastiques épais.

Pour les revêtements épais tels qu'enduits aux liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement sur le béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage (lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats).

Pour les revêtements minces, prévoir le parement P3 "soigné", sans traces d'huile de décoffrage ou autre produit susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement.

### **2.6.3 Malfaçons**

Dans le cas où les caractéristiques minimales exigées ne seraient pas obtenues, l'entrepreneur devra le repiquage des ouvrages incriminés et l'exécution d'un enduit ou d'une chape rapportée. Le nu fini devra être respecté.

Ces rattrapages seront soumis à l'acceptation du maître d'œuvre qui sera seule juge en cette matière.

En cas de refus, l'ouvrage sera à démolir et à reconstruire par l'entrepreneur.

Il est précisé qu'il n'y aura pas de possibilité de rattrapage pour les voiles béton destinés à recevoir une lasure.

## **2.7 PAREMENTS SUPERIEURS DES DALLES**

Repère : lettre D.

### **Ouvrages de référence**

- DTU 21 : Exécution des travaux en béton,
- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés.
- Recommandations professionnelles provisoires « Travaux de dallage », annales de l'ITBTP, janvier 1980.
- Opuscule Fédération Nationale du Bâtiment : Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton, en vue de la pose des revêtements de sols minces, janvier 1976.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>34/64</b>

### **Définition des parements**

On distingue 4 types de parements, dont les caractéristiques de l'état de surfaces sont définies comme suit :

#### **- D1 : Surface brute**

Destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus.

Aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface.

#### **- D2 : Surface courante régulière obtenue par un surfacage à la règle ou à l'hélicoptère.**

Destiné à recevoir les types de revêtements tels que : carrelages scellés directement sur dalle, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 2,5 cm.

#### **- D3 : Surface soignée**

Idem parement D2, mais destiné à recevoir, en collage direct, des revêtements de sols minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 kg/m<sup>2</sup> maximum ; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

#### **- D4 : Surface très soignée (par ponçage si nécessaire)**

Destiné à recevoir une peinture de sol, un revêtement résine.

### **Tolérance sur l'état de surface**

Elles sont définies par les critères ci-après :

#### **- Horizontalité**

L'instrument de mesure est une règle de 2,00 m de longueur, équipée d'un niveau à bulle d'air. Une extrémité de la règle est tenue en contact avec un point du plancher ; la règle étant horizontale, on mesure la dénivellation du plancher à l'autre extrémité de la règle. On mesure de la même façon la dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce.

#### **- Planéité**

On distingue trois types de mesures complémentaires les unes aux autres et caractérisant chacune la planéité à une échelle différente :

- On mesure la flèche de la dalle sous une règle de 2,00 m de longueur.
- Même opération que ci-dessus avec une règle de 0,20 m de longueur.
- On mesure la hauteur des saillies locales des grains et des conglomérats de grains.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>35/64</b>

TYPE	HORIZONTALITE		PLANEITE		
	Dénivellation sous règle de 2m	Dénivellation cumulée à l'int. d'1 pièce	Sous règle de 2 m	Sous règle de 0,20 m	Hauteur des saillies
D 1	10 mm	15 mm	10 mm		
D 2	6 mm	9 mm	10 mm	3 mm	2 mm
D 3	5 mm	7,5 mm	7 mm	2 mm	1 mm
D 4	4 mm	6 mm	7 mm	2 mm	0,5 mm

## 2.8      COFFRAGE - DECOFFRAGE

Voir chapitre 3.3 du DTU 23.1

### Coffrages

Les coffrages doivent présenter une rigidité suffisante pour résister, sans déformation sensible, aux charges et pressions auxquelles ils sont soumis, ainsi qu'aux chocs accidentels pendant l'exécution des travaux. Ils doivent être suffisamment étanches, notamment aux arêtes, pour éviter toute perte de laitance.

L'étanchéité du coffrage doit être telle que ne puissent se produire que de rares suintements de laitance non susceptibles d'affecter les qualités mécaniques ni, éventuellement, les qualités d'étanchéité ou d'aspect de la paroi.

Préalablement au bétonnage, les coffrages doivent être débarrassés de tous matériaux étrangers (papier, polystyrène expansé, bois, fils d'attache, etc...).

Lorsque le béton est demandé brut de décoffrage, toutes dispositions doivent être prises pour que les faces après décoffrage ne comportent aucune pièce de bois apparente.

### Produits de démoulage

Tous les moules et coffrages doivent recevoir, sur leur parement au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tacher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton ; il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'entreprise et requérir l'avis du maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

### Décoffrage

Le décoffrage doit être entrepris lorsque le béton a acquis un durcissement suffisant pour pouvoir supporter les contraintes auxquelles il sera soumis immédiatement après, sans déformation excessive et dans des conditions de sécurité suffisantes.

Les ragréages ou rebouchages ne doivent être effectués qu'après l'avis du maître d'œuvre. Ils sont faits soit avec du béton à fine granulométrie, soit avec du mortier de ciment. Tout ragréage ou rebouchage qui serait fait sans l'accord du maître d'œuvre entraînerait la démolition et la reconstruction de l'ouvrage aux frais de l'entreprise.

Les arrêtes des ouvrages bétonnés doivent être, après décoffrage, protégées contre les chocs

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>36/64</b>

pendant toute la durée du chantier.

Les surfaces de béton destinées à rester apparentes doivent être protégées par une feuille de polyéthylène contre les projections de mortier, de peinture, etc...

## **2.9      SPECIFICITES POUR LES ELEMENTS PREFABRIQUES EN BETON**

### **Obligations du préfabricateur**

Il sera exigé du préfabricateur afin que la qualité des produits réalisés soit la meilleure et sans que ses obligations de moyens ne se substituent ou ne réduisent l'obligation de résultat, qu'il justifie :

- De l'agrément « QUALIF IB » (attribué par le CSTB, par nature de traitement de surface) et adhérent de l'association BETOCIB.
- De références :

On entend par références un nombre suffisant de réalisations de nature et de volume comparable à celles objet du présent CCTP, achevées, livrées et réceptionnées, et ne présentant aucun défaut.

Le fabricant doit présenter des réalisations d'ouvrages ayant les mêmes caractéristiques de parement et de traitement. Ces références sont à indiquer lors de la remise de l'offre.

L'entreprise générale précisera lors de la remise de l'offre le nom du préfabricateur à qui sera confiée la réalisation des composants préfabriqués.

Le choix du préfabricateur est irréversible et ne pourra pas être remis en cause par l'entreprise générale lors de la mise au point du marché ou pendant le déroulement des travaux.

- De moyens de production adaptés :
  - D'un atelier de façonnage d'armatures,
  - D'une unité de fabrication de béton garantissant :
    - un stockage protégé des intempéries pour les agrégats,
    - la possibilité de stocker la totalité des agrégats et des liants nécessaires à l'opération (de façon à garantir une uniformité de teinte),
    - un système automatique de dosage pondéral et d'enregistrement des quantités mises en œuvre des différents composants par gâchée,
    - d'aires de fabrication abritées.
    - d'aires de stockage correctement aménagées permettant d'entreposer sans risque de salissures ou d'épaufrures les produits en attente de livraison.
- De la mise en place d'un Plan Assurance Qualité.
- D'un laboratoire équipé.
- D'équipes spécialisées susceptibles d'intervenir sur le site de mise en œuvre des pièces afin d'effectuer les reprises ou réparations qui s'avèreraient nécessaires.

### **Constituants du béton des éléments préfabriqués**

#### **Ciment**

Le ciment doit être conforme aux prescriptions de la norme NF P 15-301 qui définit principalement les différentes catégories de ciment, les matières d'addition, les classes de résistances et les

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>37/64</b>

caractéristiques garanties.

### Granulats

Tous les granulats lourds devront satisfaire à la norme NF P 18.301.

- Qualité et Propreté

Pour des bétons courants, l'observation des normes NF P 18-301 et NF P 08-501 est suffisante.  
Pour des bétons apparents, ces prescriptions sont considérées comme un minimum surtout en matière de propreté.

- Forme

Le coefficient volumétrique des graviers de 6 à 25 mm sera supérieur à 0,15.

- Porosité

Elle sera au maximum égale à 10 %.

- Nature

Les granulats proviendront de roches stables, inaltérables à l'eau, à l'air et au gel. Les calcaires tendres, les feldspaths et les gypses sont à exclure.

- Propreté

Les granulats ne devront pas contenir d'impuretés telles que : charbon, pyrite, scories, gypses, micas, (NB. : le mica en faible quantité n'est pas nuisible).

La teneur totale en soufre ne pourra excéder 0,4 % en masse.

Ne sont pas admises les impuretés de nature organique ou argileuse.

### Graviers et Gravillons

En règle générale, pour les bétons bruts de décoffrage, la dimension maximale ne devra pas dépasser 25mm.

Pour les bétons à traiter, la granulométrie sera fonction de l'aspect de surface recherché, de la densité des armatures incluses, de l'épaisseur de l'ouvrage et des résistances imposées.

### Sables

Les sables seront de forme et couleur régulières pour assurer une uniformité optimale de teinte de d'aspect. Ils auront une quantité suffisante et constante d'éléments fins et moyens (inférieurs à 1 mm).  
"L'équivalent de sable" aura une valeur minimum de 75 pour les bétons de ciment blanc.

- Fines

Des fines seront utilisées si le sable retenu manque d'éléments fins. Elles seront siliceuses ou calcaires et proviendront impérativement de matériaux durs.

### Eau

L'eau de gâchage devra répondre aux spécifications de la norme NF P 18-303. De plus, il est important de s'assurer de l'absence de particules ferrugineuses en suspension.

### Adjuvants

L'utilisation d'adjuvants sera admise dans les conditions suivantes :

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>38/64</b>

Adjuvants admis à la marque NF - Adjuvants ou conformes au DTU 21.4.  
Réalisation d'essais de convenances.

### **Pigments colorés**

L'utilisation de pigments colorés du type oxyde (fer, cobalt, chrome ou titane) et hydroxyde sont autorisés. Ils devront satisfaire aux exigences suivantes :

- Ils ne comporteront aucun défaut de surface, tout élément abîmé étant remplacé par un coffrage ou un moule neuf.
- Inertie chimique vis-à-vis des autres composants du béton.
- Insolubilité dans l'eau.
- Insensibilité à la lumière.
- Insensibilité aux températures extrêmes qu'est amené à connaître le béton.
- Pouvoir colorant suffisant pour en limiter le dosage.

Les colorants organiques ne seront pas admis.

### **Coffrages et moules**

Les coffrages devront être parfaitement étanches, indéformables, rigides et conçus de telle manière qu'aucune résonance ne se produise sous l'effet de la vibration.

Ils ne comporteront aucun défaut de surface, tout élément abîmé étant remplacé par un coffrage ou moule neuf.

### **L'étanchéité**

Elle sera assurée:

- Par mise en place de joints préformés,
- Par serrage,
- Par masticage et lissage de l'assemblage.

Les joints préformés seront régulièrement remplacés.

Les modes seront métalliques ; exceptionnellement et sous réserve de l'accord du maître d'œuvre, en bois.

### **Produits de décoffrage**

Cires et huiles de décoffrage seront choisies en fonction de la nature du moule utilisé.

Ils devront respecter l'homogénéité de la teinte du parement, favoriser la diminution du bullage et supprimer l'effet de ventouse.

Ils seront appliqués de manière régulière par pulvérisation.

### **Armatures**

Outre leur rôle courant d'utilisation dans la technique du béton armé, les armatures devront répondre aussi à des fonctions plus spécifiques.

En effet, leur définition et leur positionnement devront être étudiés pour satisfaire aux exigences suivantes :

- Rigidifier les pièces pour tenir compte des phases de démoulage et manutention au jeune âge,
- Eliminer les risques de retrait sur des parements fortement dosés,
- Améliorer les enrobages minimaux,

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>39/64</b>

- Permettre une bonne mise en place du béton.

Le béton étant constitué avec un liant hydraulique, il est indispensable de maintenir une hygrométrie suffisante pour permettre l'hydratation complète du ciment durant les premiers âges.

L'accélération du durcissement peut s'obtenir de différentes façons :

- Durcissement à l'air,
- Chauffage des granulats (la température du béton mis en œuvre ne devant pas dépasser 35°C),
- Coffrage isolant,
- Durcissement à l'aide d'un adjuvant,
- Etuvage garantissant montée en température et refroidissement progressifs (température maximale interne comprise entre 40 et 60° C et toujours inférieure à 60° C),
- Electrodes plongeants, capots chauffants.

Le préfabricateur définira, en fonction des pièces, le cycle approprié de montée en température afin d'éviter un trop grand gradient thermique et il procédera à des mesures de température.

Toutes les précautions seront également prises pour éviter la dessiccation de la face libre du béton.

### **Traitements**

Les traitements sont définis par le maître d'œuvre.

Le préfabricateur fournira des échantillons en nombre et dimensions suffisantes.

Le maître d'œuvre définira "l'échantillon de référence" dont un exemplaire sera conservé sur le chantier et l'autre à l'usine.

Aucun écart par rapport à l'échantillon de référence ne sera admis, les écarts de teinte admissibles en conformité avec le cahier des charges des éléments architecturaux en béton fabriqués en usine.

### **Finitions**

Reprises et ragréages sont à proscrire.

Néanmoins, et malgré les précautions prises, des réparations peuvent être nécessaires.

Le préfabricateur définira et transmettra une méthodologie de réparation appropriée.

Il procédera à des essais de réparation d'épaufrures sur échantillons.

La pièce ainsi réparée ne devra présenter aucune différence d'aspect ou de qualité avec « l'échantillon de référence ».

L'usine aura un personnel adapté et une équipe spécialisée pour effectuer toute intervention sur le site en cas de réparation.

### **Stockage des pièces**

Le préfabricateur disposera d'une aire de stockage suffisante et soigneusement entretenue.

Il prendra toutes les précautions nécessaires à la bonne ventilation entre pièces et à leur conservation en état de propreté impeccable.

Il s'assurera que le stockage garantit la sécurité des personnes et permet une pré-réception en usine.

Seules, les faces non visibles pourront être en contact avec les équipements de stockage (râteliers, etc...) qui seront équipés de cales ou protections ne marquant pas le béton ("cales à boules" par exemple).

### **Transport et livraison des pièces**

Toutes les précautions seront prises par le préfabricateur pour assurer, pendant le transport, une protection maximale.

Les précautions seront comparables à celles prises sur l'aire de stockage. Une protection complémentaire contre les salissures pourra être exigée.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>40/64</b>

### **Conditions de réception**

Les pièces seront réceptionnées sur chantier.

Le déchargement et le stockage sur site sont de la responsabilité de l'entreprise du présent lot.

### **Echantillons de référence**

A partir d'un premier choix fait sur des plaques 21 x 30 x 3, seront réalisés les échantillons de référence, de dimensions et de formes significatives.

Ces échantillons de référence, soigneusement identifiés, datés et approuvés, seront conservés pendant toute la durée de l'opération un sur le site de fabrication, l'autre sur le chantier.

**Nota :** Le préfabricateur garantira la conservation de la formulation du béton mis en œuvre et du traitement pendant une durée à définir avec le maître d'œuvre.

### **Premières pièces**

Le préfabricateur informera le maître d'œuvre de la réalisation de la première pièce et l'invitera à la réceptionner. Son acceptation autorisera le démarrage de la fabrication en série.

A la demande du maître d'œuvre, il pourra y avoir autant de "premières pièces" que de séries. Ces "premières pièces" acceptées, seront mises en œuvre sur le site.

## **2.10    MAÇONNERIE**

Les agglomérés et les briques devront provenir de fabrication d'usine exclusivement et devront être admis à la marque NF.

Dans le cas de murs porteurs, ils devront comporter l'ensemble des pièces spéciales : blocs « angles et feuillure », demi blocs pour montage.

Les éléments ne devront comporter aucune fissuration, déformation, arrachement, les faces devront être planes et les arêtes rectilignes.

Les faces destinées à être enduites devront être rugueuses et présenter une bonne adhérence à l'enduit.

La masse volumique du béton servant à la fabrication des parpaings, qu'ils soient pleins ou creux, doit être d'au moins 2000 kg/m³. L'entreprise doit le parfait jointoiement des maçonneries réalisées, la réalisation des chaînages verticaux et linteaux.

Toute modification éventuelle de maçonneries ne pourrait être acceptée d'un point de vue acoustique que si l'entreprise fait la preuve de leur équivalence en termes d'indice d'affaiblissement acoustique R pour toutes les bandes d'octaves centrées entre 31 et 8000 Hz, procès-verbal d'essai justificatif à l'appui.

## **2.11    MORTIERS - ENDUITS - CHAPES**

### **Composition**

#### Sable

Ses caractéristiques géométriques, physiques et chimiques doivent être conformes à la norme NF P 18-301. Granulométrie 0,08/3mm. En particulier, le sable doit être propre et ne pas contenir des matières pouvant provoquer des effervescences. L'emploi du sable de mer est interdit.



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>41/64</b>

### Eau

L'eau employée pour le gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF P 18-303.

### Dosage en liant

Désignation	Dosage en liant	Destination
M1	350 kg de CM 250	Liant à maçonner
M2	400 kg de CPA 35 ou de liants spéciaux pour enduits	Enduit ciment
M3	200 kg de chaux XEH+ 200 kg de ciment CPA 35	Enduit bâtard
M4	450 kg de CPA 35 ou CPJ 45	Chape
M5	600 kg de CPJ 45 pour 1 m <sup>3</sup> de sable sec tamisé granulométrie 0/3	Arase étanche

Le poids du liant est donné pour 1 m<sup>3</sup> de sable sec.

### **Enduits traditionnels au mortier de liants hydrauliques**

La fabrication, la préparation du support et la mise en œuvre doivent être conformes au DTU 26.1 "Travaux d'enduits aux mortiers de liants hydrauliques".

Sauf précision particulière dans la "Description des ouvrages", l'enduit doit présenter un aspect de surface régulier (absence de trace de taloche ou truelle).

Sur les cloisons intérieures, l'enduit doit être réalisé "au jeté". Sur les façades, l'enduit doit être réalisé suivant la méthode entre "nu et repère".

### **Enduits d'imperméabilisation à base de liants hydrauliques sur les parois enterrées**

Ces enduits s'appliquent directement sur les supports en béton ou maçonnerie, à partir d'un mortier prêt à l'emploi (mortier adjuvant prêt à mouiller).

Ils permettent d'exécuter des enduits en une couche de 10 à 12 mm d'épaisseur par une ou deux passes, sans délai d'attente. Ils doivent assurer la fonction d'imperméabilisation. Le gâchage et la mise en œuvre doivent être conformes aux prescriptions et Cahier des Charges du Fabricant.

### **Chapes incorporées**

Elles sont constituées de mortier M2, mis en œuvre avant que le béton du support n'ait commencé son durcissement, et talochées soit manuellement, soit mécaniquement.

L'épaisseur minimale est de 4 cm. L'état de surface doit être fin et régulier. La tolérance de planéité est de 5mm sous la règle de 2 mètres.

Les façons de pente et raccordements aux siphons de sol sont à la charge du présent lot.

## **2.12 ECHAFAUDAGES ET ETAIS**

Les échafaudages et étais doivent être calculés pour résister sans déformation aux charges qui leur sont transmises par les coffrages et leur contenant, ainsi qu'aux effets du vent. Ils doivent pouvoir être réglables à tout moment pour conserver aux coffrages supportés leur altitude et leur rectitude.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>42/64</b>

Ils doivent être disposés de telle sorte qu'ils ne donnent sur les surfaces d'appui que des efforts compatibles avec leur résistance et qu'ils ne provoquent aucun tassement du sol ou déformation du plancher, qui entraîneraient, par voie de conséquence, la déformation des coffrages.

Le système de réglage doit permettre la dépose des étais sans provoquer d'efforts sur les ouvrages réalisés.

## **2.13 DIVERS**

### **2.13.1 Moyens de manutention et de levage**

L'entrepreneur doit tous les moyens de levage et de manutention nécessaire à ses propres travaux. Afin de conserver la praticabilité du terrain, il est précisé que les manutentions seront obligatoirement assurées par une grue à tour mise en place par l'entrepreneur titulaire du présent lot. L'emploi de chariot élévateur télescopique n'est pas autorisé afin de conserver le terrain en bon état.

### **2.13.2 Incorporations**

L'entrepreneur du présent lot doit mettre en place, régler et caler les éléments suivants fournis par les autres corps d'état et incorporés au coulage du béton : fourreaux, dormants, cadres, huisseries, cornières, taquets, douilles, rails, inserts, barbacanes, platines diverses, serrureries diverses, etc.

Il est responsable du positionnement et du bon état de ces éléments jusqu'à leur utilisation par l'entreprise fournisseur.

Les canalisations de fluides, d'électricité, sont mises en place par les corps d'état concernés.

L'entrepreneur du présent lot a pour mission de prévoir l'intervention de ces corps d'état, mais aussi de les informer de leurs possibilités chronologiques d'intervention.

Le maître d'œuvre sera informé de la même façon.

L'entrepreneur du lot gros œuvre doit la mise en œuvre des prestations ci-dessus lorsque les incorporations sont exécutées.

### **2.13.3 Réservations - Trous**

L'Entrepreneur titulaire du présent lot doit la fourniture, l'implantation et la pose des boîtes pour toutes les réservations de toutes natures dans le béton armé :

- Trémies pour gaines de toutes natures.
- Supports de canalisations, d'appareils de toutes sortes, garde-corps, etc...
- Feuillures et engravures pour reprise des murs, des menuiseries, de la serrurerie, etc...
- Trous de passage des canalisations et conduits divers.
- Niches de toutes natures.
- Evidements et empochements nécessaires.

Et cela dans tous les ouvrages prévus à son lot.

L'entrepreneur titulaire du présent lot se doit d'informer à tout moment et suffisamment à l'avance les entrepreneurs des lots concernés des dates de pose des matériaux incorporés d'une part, et des précisions nécessaires à la bonne exécution des ouvrages d'incorporation d'autre part.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>43/64</b>

Chaque entrepreneur de second œuvre aura à sa charge la pose de ses incorporations de câbles, gaines ou tuyaux dans le béton, les scellements des matériels et appareils propres à son lot.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra un délai suffisant entre la mise en place de son ferrailage et le bétonnage pour permettre au corps d'état d'intervenir.

Toutefois, il veillera à ce qu'aucun désordre ne soit apporté à son ouvrage après leur passage.

Chaque entrepreneur de second œuvre est tenu de vérifier la bonne implantation de ses réservations sur les plans de structure ainsi que sur place. Un exemplaire du plan de coffrage définitif sera à la disposition des entreprises sur le chantier afin qu'elles puissent le viser.

Toutes les réservations des C.E.T. et C.E.S. seront transmises sur des plans numérotés, indicés et datés.

#### **2.13.4 Scellements - Rebouchages - Calfeutrements**

##### **Scellements**

Chaque entrepreneur réalise ses propres scellements dans toute nature de matériau. Dans le cas où ils sont à réaliser dans des revêtements spéciaux, les scellements sont réalisés en retrait et la finition sera assurée par l'entrepreneur spécialiste.

##### **Rebouchages**

a. *à la charge du lot gros œuvre.*

Le rebouchage de l'ensemble des trémies de gaines techniques est à la charge du titulaire du lot concerné, avec restitution du degré coupe-feu de la paroi traversée.

b. *à la charge des autres corps d'état.*

Chaque entrepreneur, en ce qui le concerne, à la charge de tous les bouchements en complément de ceux prévus au lot gros œuvre (colonnes de chauffage, traversées de voiles ou de murs, etc....).

c. *obligations à tous les corps d'état.*

L'emploi de polystyrène, bouchons de papier, matériaux de nature différente à celle de la paroi du support est strictement interdit.

Avant bouchement, les parois d'accrochage sont soigneusement piquetées et expurgées de toute matière étrangère.

##### **Calfeutrements**

L'entrepreneur du lot gros œuvre doit le calfeutrement d'ouvrages tels qu' huisseries ou bâtis et autres ouvrages dormants, qui seront posés et fixés par le corps d'état concerné, avant le montage des maçonneries. Il doit également les scellements et les raccords d'enduit en ménageant l'épaisseur nécessaire pour le revêtement de finition.

Les huisseries et bâtis doivent être posés avant le montage des nouvelles cloisons.

#### **2.13.5 Percements - Travaux de reprise**

Chaque corps d'état définit ses réservations.

Les réservations non demandées à l'élaboration des plans seront réalisées par l'entrepreneur titulaire du présent lot aux frais de l'entrepreneur ou des entrepreneurs défaillants.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>44/64</b>

Les saignées dans les cloisons sont réalisées par le corps d'état concerné par la saignée, conformément au D.T.U. relatif au matériau constitutif de la cloison.

### **2.13.6 Larmiers d'écoulement des eaux**

Des larmiers réservés par baguettes mises en œuvre dans le coffrage seront exécutés au droit de tous les plans horizontaux ou d'allure horizontale, placés au-dessus des panneaux verticaux ou inclinés en vue d'arrêter la coulée des eaux de pluie, en particulier, sous les auvents, porte à faux, bandeaux, corniches.

### **2.13.7 Engravures**

Quand nécessaire, des engravures permettant le logement des reliefs d'étanchéité seront aménagées par mise en œuvre de coffrage approprié. Leurs dispositions seront conformes aux prescriptions des D.T.U 43 et 20.12.

### **2.13.8 Précautions contre le gel**

En cas de gel, les prescriptions du D.T.U. 13.1 paragraphes 2.4 doivent être respectées.

### **2.13.9 Barrière étanche**

La barrière étanche des fondations sera réalisée par incorporation d'un hydrofuge dans le béton au-dessus du niveau d'arase supérieure des semelles.

### **2.13.10 Matériaux de désolidarisation**

L'entrepreneur titulaire du présent lot doit tous les panneaux ou bandes de désolidarisation en matériaux appropriés nécessaires aux joints de dilatation, au remplissage de vides interstitiels, à la désolidarisation des matériaux de différentes natures.

Il est toutefois spécifié qu'en ce qui concerne les matériaux type polystyrène, les limites d'emploi imposées par les règlements de sécurité doivent être impérativement respectées, et qu'en particulier aucun élément ne doit rester apparent en fin de chantier et par conséquent doit être enlevé par les soins du présent lot avant les travaux de finition.

### **2.13.11 Matériaux d'isolation acoustique**

Ils seront soumis à l'approbation du maître d'œuvre. Ils devront également être retenus en fonction des labels à obtenir.

### **2.13.12 Matériaux spéciaux**

En particulier, les joints nécessaires à l'obtention de degré coupe-feu seront soumis à l'accord du bureau de contrôle.

Tous les joints de dilatation devront être calfeutrés de manière à obtenir d'une part les degrés de

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>45/64</b>

résistance au feu imposés par la réglementation et d'autre part une étanchéité entre les différents niveaux.

Ces calfeutrements à base de cordon de fibres réfractaires et de mastic étanche imputrescible devront faire l'objet d'un agrément, marque à indiquer dans l'offre de l'entrepreneur.

Les contrôles seront effectués par le maître d'œuvre tout au long du chantier.

### **2.13.13 Isolation**

Chaque corps d'état est responsable de la reconstitution de l'isolement acoustique et du degré pare flamme ou coupe-feu requis.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra se conformer aux règlements relatifs à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation et relatifs à l'isolation contre les bruits de l'espace extérieur.

## **2.14 LIMITES DE PRESTATIONS**

L'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble des travaux décrits dans ce CCTP.

Les travaux de remise en état de second œuvre se feront dans un 2eme temps par les entreprises choisies par la MOA. Aucun CCTP relatif à ces travaux n'a été réalisé.

## **2.15 BASE DES CALCULS**

### **2.15.1 Charges permanentes**

Poids propres des structures, gros œuvre, revêtements de sols, isolation et plafonds suspendus, isolation et revêtements d'étanchéité, isolants, protection de l'étanchéité suivant NF P06-004 et les indications portées sur les plans guides.

Seront prises à minima les charges indiquées sur les plans DOE :

- Niveau bas RDC :
  - Revêtement de sols : 25 daN/m<sup>2</sup>
  - Cloisons : 25 daN/m<sup>2</sup>

### **2.15.2 Surcharges d'exploitation**

Les charges d'exploitation seront celles indiquées sur les plans DOE, soit :

- Halls, accueil public : 400 daN/m<sup>2</sup>

**Nota :** Les surcharges permanentes et d'exploitation devront être systématiquement indiquées sur les plans d'exécution.

### **2.15.3 Charges climatiques**

Lieu de construction : Foix (Ariège)

- Neige : Région A2 (suivant EC1)
- Vent : Zone 1 (suivant EC1)
- Altitude : +400m NGF
- Exposition normale

### **2.15.4 Classe sismique**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>46/64</b>

Classement après le 1<sup>er</sup> mai 2011 :

- zone 3 : sismicité moyenne
- Catégorie du bâtiment : III
- classe de sol : C

### **2.15.5 Zone climatique**

Se référer à l'étude thermique incluse au dossier de consultation des entrepreneurs

### **2.15.6 Acoustique**

Application de l'arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments.

### **2.15.7 Sol**

Se référer aux diagnostics géotechniques G5, réalisé par la société Fondasol.

- Référence étude géotechnique : PR.31GT.22.0275 daté du 01/03/2023

Se référer également au rapport géotechnique type G5-G2AVP réalisé par la société INFRRANEO

- Référence du rapport : IN-24-00880-TOU SO daté de Mai 2024.
- Contrainte de sol ELS : 0.087MPa
- Contraintes de sol ELU : 0.143 MPa

Le diagnostic des fondations montre que les fondations existantes sont sous dimensionnées vis-à-vis de la contrainte de sol.

Il en résulte un renfort de fondations par micropieux descendus à minima à 16.50m/TA (ancrage 1.50m dans la couche porteuse).

Hypothèses sismiques :

- Zone de sismicité : 3
- Classe d'importance des bâtiments : III
- Coefficient d'importance : 1.2
- Classe de site : E
- Coefficient de sol : 1.5
- Accélération sismique de référence : 1.1 m/s<sup>2</sup>

### **2.15.8 Dispositions de sécurité contre l'incendie**

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions pour assurer un degré coupe-feu des murs, renforts, planchers, conduits et tous autres ouvrages, suivant indications portées aux plans et le présent CCTP, étant entendu qu'elle devra vérifier que celles-ci sont bien conformes aux normes et règlements en vigueur notamment :

- Notice de sécurité relative au présent projet.
- Rapport préalable du contrôleur technique relatif au présent projet.
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation.

La stabilité au feu et le degré coupe-feu sont assurés par l'enrobage des aciers dans le béton pour les poteaux et les voiles. Un complément par flocage peut-être envisagé pour les dalles dont le CF est de 2 heures.

Les matériaux mis en œuvre doivent avoir un classement de comportement au feu selon leur emplacement et en fonction de la destination des locaux dans lesquels ils sont mis en œuvre.

Le matériau ou matériel doit avoir fait l'objet d'un Procès-verbal d'essai du C.S.T.B. de résistance et/ou

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>47/64</b>

de comportement au feu. L'entrepreneur doit impérativement respecter les spécifications de mise en œuvre conciliées dans les PV d'essai, mettre en œuvre les composants ou équipements du même fabricant que ceux qui ont été utilisés pour l'essai ou qui sont préconisés dans le PV d'essai.

Si l'entrepreneur ne respecte pas ces clauses, il est tenu de remplacer les ouvrages mis en œuvre ou de faire procéder à de nouveaux essais à ses frais exclusifs.

Le degré de stabilité sera d'1h (REI60).

Les locaux dits à risque important devront être stable au feu et coupe-feu 2h (REI120). Il s'agit des locaux suivants :

- Chaufferie
- Local TGBT
- Local archives

### **2.15.9 Accessibilité**

Application de la circulaire interministérielle du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des bâtiments hospitaliers.

## **2.16 ESSAIS ET CONTROLES**

Le maître d'œuvre pourra à tout moment faire procéder à des essais par un organisme de contrôle des ouvrages exécutés. Ces essais seront à la charge de l'entrepreneur :

- Mesure de flèche sur planchers.
- Mesure de flèches sur la charpente métallique.
- Essais d'étanchéité des façades.
- Essais de compactage des remblais.
- Essais sur les bétons.
- Etc ...

Les contrôles des bétons et aciers seront exécutés conformément à la circulaire 79.23 du 9 mars 1979.

Les essais de vérifications seront effectués conformément aux précisions mentionnées dans le document COPREC n°1 (publié dans le Moniteur du Bâtiment et des Travaux Publics, supplément spécial n° 79-22 bis du 28 mai 1979).

Dans le cas où ces essais ne seraient pas satisfaisants, l'Entrepreneur effectuera tous les travaux de reprise nécessaires, à sa charge.

Après réception des travaux, l'entreprise devra effectuer à ses frais, les essais d'étanchéité après les essais du plombier suivant le CCTG et vérifications définis par le DTU, comprenant :

- Nettoyage du réseau au moyen de camion hydro cureur
- Passage caméra par organisme agréé

**Localisation** : pour le réseau d'assainissement sous dallages

## **3. TRAVAUX DE DEMOLITION**

### **3.1 GENERALITES :**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>48/64</b>

Suivant le plan de repérage joint au dossier, l'attributaire aura à sa charge la démolition complète des constructions et ouvrages connexes existants sur le site, ainsi que la gestion et l'évacuation des déchets dans les filières de recyclage et décharges agréées, au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les travaux comprendront tous les ouvrages sur site y compris fondations, ouvrages enterrés, etc.

### **3.1.1 Documents techniques généraux**

Tous les travaux définis ci-dessus seront réalisés en conformité avec les textes de lois et administratifs en vigueur et notamment :

- Code de l'Urbanisme
  - Permis de démolir : articles L 430 et R 430
- Code de la Construction et du Logement
  - Assurance responsabilité civile : article L 111 – L 127 à L 147
- Code du Travail
  - Prévention des accidents sur les chantiers du bâtiment
  - Lettre circulaire DRT n° 86.4 du 14 mars 1986 (Ministère du Travail)
- Code de l'Environnement
  - 2<sup>ème</sup> alinéa de l'article L 541-24 sur la gestion des déchets
  - Décret 65-48 : Sécurité et prévention des accidents
  - Les recommandations adoptées le 27 juin 1990 par le Comité technique National des Industries du bâtiment et des travaux publics « Mesures de prévention dans les travaux de démolition »
  - Arrêté type n° 355A du 11 mars 1986 (Ministère de l'Environnement)
  - Décret n° 87.59 du 2 février 1987

### **3.1.2 Indications au C.C.T.P.**

Le soumissionnaire est tenu de vérifier si les détails décrits au C.C.T.P. et en plans sont complets. L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Les modifications ou compléments jugés utiles ou nécessaires devront être joints à la soumission, accompagnés des justifications correspondantes.

L'entrepreneur prendra à sa charge toutes les formalités administratives concernant les voiries, branchements, protections de chantier, etc.

### **3.1.3 Hygiène, sécurité et conditions de travail**

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformément au code du travail, livre 2, titre 2, décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié et complété.

### **3.1.4 Coordination sécurité**

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- Respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 230-2, L. 235-1, L. 235-18.
- Rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 235-7, R. 238-26 à R. 238-36.
- Participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 235-11 à L. 235-14, R. 238-46 à R. 238-56.



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>49/64</b>

- Respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 235-1, L. 235-18, livre II et décrets non codifiés.
- Respecter les obligations issues du livre II du code du travail, notamment les grands décrets techniques (8 janvier 1965, etc.).
- Viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, article R. 238-19.

### **3.1.5 Sécurité de chantier**

La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).

### **3.1.6 Visite d'huissier de justice**

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir une visite, par un huissier de justice, des propriétés mitoyennes à la construction, pour faire un constat de l'état des lieux de ces dernières, avant et après travaux de démolitions, pour éviter tout litige de travaux éventuels de remise en état des lieux.

### **3.1.7 Prescriptions particulières**

Une attention toute particulière est attirée sur le maintien en état de propreté des voies d'accès au chantier.

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre, tous les éléments non portés au présent C.C.T.P. nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.

### **3.1.8 Manutention des matériaux**

Les matériaux et gravois seront manutentionnés de telle façon que le voisinage ne soit pas incommodé ni par le bruit, ni par des projections de débris et poussières.

Les matériaux seront arrosés au jet avant leur manutention s'ils sont jugés trop poussiéreux.

### **3.1.9 Propriété des matériaux récupérables**

L'entrepreneur s'assurera des souhaits du Maître de l'Ouvrage concernant la récupération de certains matériels ou équipements particuliers qui seront alors stockés dans un endroit choisi par le Maître de l'Ouvrage.

L'ensemble de tous les autres matériaux récupérables restera la propriété de l'entreprise.

### **3.1.10 Nettoyage**

L'entreprise assurera le nettoyage du chantier au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux. En fin d'intervention, l'entreprise devra le nettoyage dû à l'exécution de ses travaux. L'entreprise assurera l'évacuation de tous ses déchets et gravois dans les différentes filières de traitements ou stockage en fonction de la nature des déchets, en respect du plan de gestion des déchets départemental.

### **3.1.11 Bureau de contrôle**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>50/64</b>

Un contrôle des plans d'exécution des ouvrages et des travaux de réalisation sera fait, pour le compte du Maître d'Ouvrage, par le Bureau de Contrôle.

L'Entrepreneur devra se soumettre à toutes ses demandes et tenir compte de toutes ses remarques sans que cela puisse dégager sa responsabilité ni lui donner l'occasion de modifier son forfait. Par ailleurs, cela ne dispensera en rien l'entreprise d'effectuer son autocontrôle de manière continue et efficace.

### **3.1.12 Réduction des nuisances**

Réduction et cantonnement de la poussière :

Concernant les actions préventives contre le risque d'envoi de poussières, il sera mis en pratique :

- le nettoyage régulier du chantier et des cantonnements,
- l'arrosage des poussières si nécessaire,
- le respect de l'interdiction de brûlage sur le chantier.

Réduction des nuisances :

Les dispositions spécifiques à la réduction des nuisances sont :

- la mise en place d'une palissade pour la pollution visuelle et olfactive,
- la planification des tâches bruyantes,
- le choix des équipements utilisés en fonction de leurs nuisances sonores créées,
- le nettoyage des roues de camions avant sortie du chantier,
- le nettoyage journalier du chantier,
- la limitation des pollutions.

## **3.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

**Une visite des lieux est obligatoire avant de répondre à l'appel d'offre.**

### **3.2.1 Diagnostic amiante**

Avant d'établir le prix des travaux de démolition, l'entreprise est tenue de prendre connaissance du diagnostic amiante. Le devis devra inclure toutes les dispositions stipulées dans ce diagnostic. Les travaux de désamiantage seront réalisés par une entreprise spécialisée conformément aux prescriptions du diagnostic.

### **3.2.2 Etude préalable et programme d'exécution**

L'entrepreneur aura à sa charge, en période de préparation, avant le démarrage proprement dit des travaux de démolition, l'établissement d'un programme d'exécution.

Au titre de cette prestation l'entrepreneur aura à sa charge l'examen complet des bâtiments et ouvrages à démolir et notamment :

- La nature, la résistance et la stabilité des constructions.
- Le repérage des réseaux et équipements existants à l'intérieur du site ou en limite de propriété.
- Le repérage des réseaux existant dans l'emprise ou implantés en limite de propriété (gaz, électricité, éclairage public, téléphone, etc...). Il est à noter que la neutralisation de ces réseaux et leur déplacement, éventuels, sont à la charge de l'entreprise après accord des services concédés et services techniques de la ville.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>51/64</b>

- Le recensement des éléments à risques spécifiques tels que :
  - ✓ L'impossibilité d'utiliser des méthodes destinées à provoquer l'effondrement partiel ou total des ouvrages.
  - ✓ La mise en place des mesures de protection des travailleurs.
- La neutralisation des réseaux.

### **3.2.3 Etablissement des D.I.C.T.**

Avant le début des travaux, l'entrepreneur devra établir les D.I.C.T. (Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux) auprès de l'ensemble des services concédés de la ville de Foix, afin d'avoir une parfaite connaissance de l'emplacement des réseaux existants dans l'emprise des travaux et les abords de l'opération.

Il appartient à l'entrepreneur d'obtenir des services compétents toutes les autorisations nécessaires (autres que celles du permis de construire), à l'exécution des ouvrages.

Il devra être en possession avant le commencement des travaux des renseignements ou des plans de situation concernant les installations publiques ou privées intéressant directement ou indirectement les parties de terrain sur lesquelles les travaux sont projetés (Réseaux d'eau, égouts, électricité, PTT, voiries et autres s'il y a lieu).

Chaque fois que ces installations seront exposées du fait des travaux ou des installations de chantier, l'entrepreneur prendra, en accord avec les services intéressés ou les riverains, toutes les dispositions pour les protéger.

L'entreprise demeurera responsable des dégâts occasionnés et de leurs conséquences.

### **3.2.4 Installation de chantier**

L'entrepreneur établira et soumettra à l'accord du Maître d'ouvrage, de la Maîtrise d'œuvre, au coordonnateur SPS son plan d'installation de chantier étudié sur le plan masse.

Ce plan tenant compte des contraintes du site, ainsi que les observations du coordonnateur de sécurité et santé contenues dans le PGC et notamment :

- Clôture de chantier type Héras, y compris portail d'entrée.
- Installations nécessaires à l'organisation de chantier (salle de réunion, vestiaires, sanitaires, réfectoire, etc.).
- Raccordements aux réseaux.
- Le panneau de chantier selon instructions du Maître d'ouvrage (nature, logo, localisation,...).
- Les installations spécifiques à la réalisation des travaux.
- Installation d'une plate-forme de tri pour assurer la gestion des déchets compris mise à disposition de bennes permettant l'évacuation vers les filières locales d'élimination ou de stockage pour les déchets ne pouvant être valorisés et l'évacuation vers les filières de recyclage pour les déchets pouvant être valorisés.

Par ailleurs, en plus de ce qui précède, la prestation comprendra également :

- Les relations avec les administrations : l'entreprise devra faire toutes les démarches nécessaires auprès des administrations compétentes et notamment les services communaux pour obtenir les autorisations, entre autres : voirie, transport, etc...
- La signalisation de chantier :
  - Pendant les travaux, l'entrepreneur devra prévoir la signalisation réglementaire afin d'éviter tout incident sur les voies d'accès à l'opération.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>52/64</b>

- Toute intervention dans l'emprise de l'opération devra être signalée au moyen de panneaux et localisée par des balises de sécurité et suivant les recommandations du PGC.

- Démontage des installations en fin d'intervention.

### **3.2.5 Travaux de dépose et de démolition**

#### **Travaux de déshabillage**

La première phase de la démolition consiste au démontage des installations et équipements non incorporés au désamiantage et qui peuvent être désolidarisés avant fragmentation.

Ces travaux concernent notamment :

- Dépose des doublages dans les zones concernées par le projet de renforcement, notamment au niveau du JD
- Dépose des cloisons dans les zones de projet
- Dépose des menuiseries (bois, métal, PVC, etc.) dans les zones impactées par le projet
- Dépose des installations techniques dans les zones impactées par le projet
- Dépose des revêtements de sol collés ou scellés sur la zone de dallage démoli
- Dépose de la menuiserie extérieure angle 10/F
- Dépose des faux plafonds dans la zone accueil et bureaux pour réalisation des renforts
- Dépose de l'isolant en sous face du plancher hourdis pour réalisation des renforts (ils devront être reposés en fin de chantier)

Ces opérations permettront à terme la gestion de ces déchets sur l'aire de tri aménagée sur le site et l'évacuation de ces derniers vers les centres de stockage agréés ou les filières de recyclage appropriées.

#### **Localisation :**

- Travaux de déshabillage des ouvrages existants dans la zone impactée par le projet.

#### **Travaux de démolition**

La seconde phase de la démolition concerne tous les ouvrages structurels, de parements ou décoratifs n'ayant pu être déposés lors des opérations de déshabillage, ainsi que les ouvrages d'aménagement extérieur.

La démolition de ces ouvrages s'effectuera suivant les modes opératoires retenus par l'entreprise dans son programme d'exécution. Elle devra s'assurer de la stabilité de l'ouvrage par un système d'étalement.

Les procédés suivants pourront être employés :

- Dérasement.
- Effondrement.
- Dislocation ou fragmentation.
- Abattage d'éléments horizontaux ou verticaux.
- Sciage...

Sont à démolir sans que cette liste soit limitative :

- démolition de la partie en dallage sur terre-plein afin de réaliser la double structure au niveau du JD
- démolition de la longrine posée sur le terre-plein pour l'appui du plancher hourdis du ht VS : prévoir de conserver les torons des poutrelles pour future structure (prévoir étalement du plancher pendant la phase de renforcement
- démolition allège angle 10/F après dépose de la menuiserie pour réaliser la double structure
- saignées en dallage pour réaliser les butons
- sciage des goujons au niveau des appuis de poutres, linteaux et appuis du palier d'escalier afin de désolidariser les éléments de structure des 2 blocs.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>53/64</b>

- toutes démolitions afin de réaliser les travaux de renforcement des fondations

Toutes les traces ou saignées de cloisons ou murs démolis seront nettoyées et raccordées par le présent lot.

Localisation :

- Travaux de démolition dans bâtiments pour réalisation du renforcement structurel

### **3.2.6 Evacuation des déchets et gravats**

L'entrepreneur aura à sa charge l'évacuation de l'ensemble des matériaux et des déchets provenant des opérations de déshabillage et de démolition vers les décharges agréées ou les filières de recyclage appropriées, dans le respect de la charte chantier propre.

A ce titre l'entrepreneur devra :

- La prise en charge des déchets par un transporteur agréé.
- La remise en fin d'opération de l'ensemble des fiches de suivi des déchets et certificats de traitement et de réception en décharges spécialisées et agréées. De plus l'entrepreneur devra remettre l'ensemble des constats d'huissier. La remise de tous ces éléments conditionne le règlement des situations de travaux.

Les quantités de ce chapitre seront déterminées par l'entreprise.

La déconstruction étant prévue réalisée en triant tous les matériaux, l'évacuation des déchets se fera par classe en séparant certains éléments dans chaque classe (un bordereau de suivi de déchet par benne évacuée).

L'évacuation se fera principalement par camions bennes suivant l'avancement du chantier.

Comprenant la reprise à l'engin, le chargement et l'évacuation en CET ou centre de valorisation/recyclage.

#### ▪ **Déchets inertes**

- Inertes non valorisables : CET Classe 3
- Céramiques : CET classe 3
- Béton valorisable : Valorisation
- Béton de mâchefers : Valorisation

#### ▪ **Déchets banals**

- Verre : Vers usine de production
- Bois : Energie, matière première, réutilisation
- Moquette : CET classe 2
- Matériel électrique : CET classe 2
- Câbles électriques : Valorisation matière (revente)
- Acier : Valorisation matière (revente)
- Fonte (radiateurs) : Valorisation (revente)
- Inox : Valorisation matière (revente)
- Zinc : Valorisation matière (revente)

#### ▪ **Suivi des déchets de chantier**

Pour l'ensemble des matériaux listés ci-dessus l'entreprise doit proposer un moyen technique de récupération sélectif.

**Un bordereau de suivi de déchets doit être rempli pour chaque benne évacuée.**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>54/64</b>

Localisation :

- Evacuation des déchets résultants du déshabillage et de la démolition des ouvrages existants.

**3.2.6.1**      **Réception**

A la fin de cette prestation, l'entreprise du présent lot en présence du Maître d'œuvre assurera une réception.

## **4. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE RENFORCEMENT**

### **4.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER**

L'entrepreneur doit les installations de chantier pour tous les corps d'état.

Le poste "installations de chantier" comprend les frais de mise en place, de location, d'entretien, d'adaptations et de déplacements éventuels en cours de chantier et repliement des installations de chantier, telles que :

- Clôtures de chantier,
- Bâchage pour confinement des zones afin d'éviter que la poussière ne se répande dans tout le bâtiment
- Panneaux,
- Bureaux, réfectoires, vestiaires...
- Installations sanitaires communes aux entreprises,
- Branchements et distribution des fluides de chantier, voies d'accès..., ainsi que les consommations qui y sont associées, conformément aux prescriptions définies dans le PGC et le lot o prescriptions communes à tous les lots.
- La mise en place de bennes : tri sélectif obligatoire
- Mise en place d'un dispositif de nettoyage des véhicules à la sortie du site
- Nettoyage hebdomadaire du chantier, remise en état des lieux

L'entreprise prévoira l'étalement du plancher sur vide sanitaire pour réalisation des micropieux en partie haute (poids de la machine à reprendre).

En complément, les prix afférents à l'entrepreneur titulaire du présent lot, sont réputés comprendre, les dépenses et marges touchant aux travaux préliminaires, et dépenses communes de chantier, objet du présent chapitre.

De plus, l'entrepreneur titulaire du présent lot a la charge de toutes les démarches administratives à effectuer auprès des concessionnaires et services municipaux et de voiries concernant les travaux du présent chapitre dont les branchements de chantier et les dispositions relatives aux voiries.

Afin de conserver la praticabilité du terrain, il est précisé que les manutentions seront obligatoirement assurées par des grues à tour mise en place par l'entrepreneur titulaire du présent lot. L'emploi de chariot élévateur télescopique n'est pas autorisé afin de conserver le terrain en bon état.

### **4.2 TERRASSEMENTS**

#### **4.2.1 Terrassements complémentaires**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>55/64</b>

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- Terrassements en puits réalisés suivant plans de fondations pour réalisation des têtes de micropieux, renforcement de fondations...
- Terrassements en rigole réalisés suivant plans de fondations pour longrines, butons...

Ces fouilles doivent être ouvertes aux dimensions nécessaires à l'encaissement des ouvrages de fondations et aux diverses manutentions au droit de ces ouvrages (décoffrage notamment) et devant tenir compte des prescriptions du rapport d'étude de sol.

Le fond de fouille sera présenté au bureau de contrôle qui le validera avant coulage des fondations. Un parfait compactage du fond de fouille sera réalisé.

L'entrepreneur fera sienne de toutes sujétions d'étaieement, de blindage, de rabattage de la nappe ou d'épuisement des eaux si nécessaire, et ce, durant toute la durée du chantier si nécessaire.

Le prix tiendra compte de toutes les purges nécessaires en fonction de la nature du terrain rencontré, à l'avancement des terrassements, toute poche argileuse, limoneuse ou de moindre consistance détectée à l'ouverture des fouilles, sera aussitôt purgée et remplacée par du gros béton coulé à pleine masse.

De plus, le prix comprend l'enlèvement de toutes anciennes fondations, canalisations, réseaux enterrés et ouvrages de toutes natures se trouvant sur l'emprise des travaux de terrassement.

D'une manière générale, le prix soumissionnaire comprendra tous les aléas et sujétions et ne pourra en aucun cas être augmenté quelles que soient les difficultés ou obstacles naturels rencontrés.

Le stockage des terres propres au réemploi s'effectuera sur une aire la plus petite possible compatible avec un bon équilibre des talus. L'emplacement de la zone de stockage sera déterminé en accord avec le Maître d'œuvre.

**Localisation :** Pour tous les terrassements complémentaires en puits ou en rigoles, et fosses ascenseurs.

#### **4.2.2 Aménagement du fond de fouille**

Décaissements complémentaires pour les ouvrages divers

#### **4.2.3 Déblais / Remblais**

Les mouvements de terre seront constitués de matériaux d'apport de bonne qualité qui ne devront comprendre ni gravais, ni débris, ni terre végétale, mauvaise terre argileuse, glaiseuse, etc. à soumettre à l'accord du bureau de contrôle.

Cotes de niveaux suivant plans.

Déblais :

Tous les déblais résultant des terrassements seront triés et évacués. Seuls, les déblais nobles et réutilisables seront stockés pour réemploi.

Remblais au droit des fondations et ouvrages enterrés :

Après exécution des ouvrages de fondations et ouvrages enterrés (notamment fosses pour ascenseurs et sous-sol), prévoir les remblais en matériaux jugés propres à cet usage par le maître d'œuvre d'exécution, ou bien par matériaux d'apports comme du TVR 0/80 auto-plaçant

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>56/64</b>

Réglage et compactage.

#### **4.2.4 Enlèvement des terres en excès**

Les terres excédentaires ou jugées impropres aux remblais seront évacuées aux décharges publiques par l'entrepreneur titulaire du présent lot.

#### **4.2.5 Plateforme sous dallage porté**

Le matériau, en tout venant, sera sain et sa mise en œuvre très soignée, le compactage sera effectué avec tout matériel approprié, par couches de 0.20m maximum.

Le matériau sera mis en œuvre sous l'emprise de la dalle basse. L'épaisseur, les caractéristiques de compactage, les caractéristiques de granulométrie seront conformes à l'étude géotechnique. Un bio coffra sera mis entre la dalle et la plateforme.

**Localisation :** pour la zone de dalle à reconstruire

### **4.3 TRAVAUX DE FONDATIONS**

#### **4.3.1 Généralités**

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra apprécier par lui-même la nature du terrain.

Une étude de sol type G5 est incluse dans le présent dossier de consultation (voir référence dans chapitre 2.15 paragraphe 7)

Il devra néanmoins effectuer à ses frais tous les sondages complémentaires qui lui sembleront indispensables, et notamment pour déterminer le Niveau des Plus Hautes Eaux de la nappe phréatique.

Il a été retenu un système de fondations, défini comme suit :

- Système de fondations type micropieux

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucun supplément de son forfait du fait de la nature du sol ou d'un manque d'information.

**Etendue et limite du forfait :**

Les fondations forfaitaires englobent tous les ouvrages en béton et béton armé nécessaires à l'assiette de la construction.

Ce marché gardera ce caractère forfaitaire quels que soient les résultats obtenus lors de l'ouverture des fouilles et les sujétions qui pourraient en résulter. Les fonds de fouilles seront acceptés par le contrôleur technique avant coulage des bétons.

En cas de venues d'eau, l'entrepreneur fera effectuer à ses frais des analyses, la qualité du ciment employé devra être compatible avec la nature des eaux.

Avant tout coulage de béton de fondation, le titulaire du présent lot devra faire constater les fonds de fouille par le bureau de contrôle. Ils devront être exempts de toutes racines et affouillement des sols.

#### **4.3.2 Béton de propreté**



<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>57/64</b>

Confectionné pour séparer les éléments béton du terrain, des bétons de propreté, de 5 cm d'épaisseur sont prévus, en particulier :

-sous tous les éléments en béton armé, en contact direct avec le sol sauf s'ils sont préfabriqués.

#### **4.3.3 Fondations profondes par micropieux :**

L'entreprise doit la fourniture et mise en œuvre de micropieux conformément à l'étude de sol. Elle doit également les notes de calculs et essais nécessaires à la justification des ouvrages réalisés. Elle fournira un plan de recollement d'implantation des micropieux en indiquant les excentrement relevés.

Les micropieux se feront avec une petite machine car ils s'effectueront à l'intérieur du bâtiment pour certains puis dans le vide sanitaire pour les autres. Une visite est obligatoire pour se rendre compte de la difficulté.

**Localisation :** selon plans de structures :

- Fondations neuves pour nouvelle structure au niveau du JD et pour recouper le plancher hourdis
- Renforcement fondations existantes

#### **Implantation :**

L'entreprise assurera l'implantation générale de ces ouvrages et fondations.

L'implantation se fera par le géomètre de l'entreprise et sera obligatoirement contrôlée par un géomètre expert indépendant de l'entreprise.

Ce géomètre sera choisi et proposé à l'acceptation de la maîtrise d'œuvre et pris en charge financièrement par l'entreprise.

Cette implantation se fera obligatoirement en trois dimensions.

#### **Forage des micropieux :**

Le forage des micropieux s'effectuera conformément au DTU 13.2.

Si l'entreprise souhaite mettre en œuvre tout autre type de micropieux, elle devra soumettre sa méthode à la Maîtrise d'œuvre et au Bureau de Contrôle. La mise en œuvre pourra s'effectuer après validation de l'ensemble des parties.

L'entreprise devra le recépage des micropieux.

Elle devra également la pose et fourniture des platines.

#### **Contrôles – Essais – Tolérances :**

Les contrôles et essais seront réalisés conformément au DTU 13.2.

Les tolérances seront conformes au DTU 13.2.

#### **4.3.4 TETE BETON ARME :**

Tête en béton armé sur micropieux pour repos de la structure.

- En béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube de béton (béton B2).
- Dimensions et armatures suivant plans et notes de calculs.
- Armatures en aciers HA bien ligaturés.
- Armatures en attente pour poteaux et raidisseurs
- Les bétons seront correctement vibrés.
- Coffrage parements ordinaires (P1).
- Clavetage des longrines inclus
- Platine des micropieux à incorporer
- Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

**Localisation :** selon plans de structures.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>58/64</b>

#### **4.3.5 Longrines classiques**

Réalisations de longrines reposant sur les têtes de micropieux :

- En béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube de béton (béton B2).
- Dimensions et armatures suivant plans et notes de calculs.
- Armatures en aciers HA bien ligaturés.
- Armatures en attente au droit des clavetages poteaux et raidisseurs.
- Les bétons seront correctement vibrés.
- Parements (type P1) bruts pour les faces cachées ou remblayées et soignés (type P3) pour les faces vues.

Elles seront coulées sur 5 cm de béton de propreté, sauf si elles sont préfabriquées.

Compris trous pour fourreaux gaines et canalisations et réservation pour passage de fluides divers.

Compris réservations pour ouvertures de portes.

Toutes dispositions seront prises pour éviter la dessiccation du béton.

Les longrines sous les éléments de contreventement seront calculées comme éléments principaux au sens des règlements sismiques.

Prévoir corbeaux BA rattachés à la longrine qui reprend le plancher hourdis existant dans le cas où les torons des poutrelles seraient coupées lors de la démolition.

Certaines longrines passeront sous la structure existante avec une partie en console pour transférer les charges sur les nouvelles fondations par micropieux.

La composition et la mise en œuvre des bétons doivent être conformes aux exigences résultant de la nature du sol.

**Localisation :** suivant plans GO

#### **4.3.6 Longrines renforts sous poteaux existants**

Réalisations de longrines reposant sur les têtes de micropieux. Ces longrines traverseront les poteaux existants afin de transférer les charges aux micropieux et ainsi décharger les fondations existantes (voir coupe de principe sur plan).

Pour cela, la prestation prévoit :

- Longrines en béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube de béton (béton B2).
- Dimensions et armatures suivant plans et notes de calculs.
- Armatures en aciers HA bien ligaturés sur place (montage d'armatures sur place)
- Percements des poteaux existants pour le passage des armatures longitudinales et transversales
- Rebouchage des percements au mortier sans retrait
- Les bétons seront correctement vibrés.
- Parements (type P1) bruts pour les faces cachées ou remblayées et soignés (type P3) pour les faces vues.

Elles seront coulées sur 5 cm de béton de propreté, sauf si elles sont préfabriquées.

Compris trous pour fourreaux gaines et canalisations et réservation pour passage de fluides divers.

Compris réservations pour ouvertures de portes.

Toutes dispositions seront prises pour éviter la dessiccation du béton.

Les longrines sous les éléments de contreventement seront calculées comme éléments principaux au sens des règlements sismiques.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>59/64</b>

Prévoir corbeaux BA rattachés à la longrine qui reprend le plancher hourdis existant dans le cas où les torons des poutrelles seraient coupées lors de la démolition.

La composition et la mise en œuvre des bétons doivent être conformes aux exigences résultant de la nature du sol.

**Localisation :** suivant plans GO

#### **4.3.7 Butons**

Réalisations de butons entre semelles existantes et neuves :

- En béton armé dosé à 350 kg de ciment par mètre cube de béton (béton B2).
- Dimensions et armatures suivant plans et notes de calculs.
- Armatures en aciers HA bien ligaturés.
- Armatures en attente au droit des clavetages poteaux et raidisseurs.
- Les bétons seront correctement vibrés.
- Parements (type P1) bruts pour les faces cachées ou remblayées et soignées (type P3) pour les faces vues.

Ils seront coulés sur 5 cm de béton de propreté, sauf si elles sont préfabriquées.

Compris saignées dans dallage pour les butons entre 2 fondations existantes.

**Localisation :** suivant plans GO

#### **4.3.8 Barrière anti-termites :**

L'entrepreneur devra la mise en œuvre d'une barrière anti-termites. Cette barrière pourra être de type physique ou de type physico-chimique.

La barrière devra être compatible avec une mise en œuvre en zone sismique.

Dans le cas de barrière physique, cette dernière devra faire l'objet d'un avis technique valide dans le cadre des travaux à réaliser ainsi qu'une attestation d'assurance à jour.

**Localisation :** pour la zone réparée

### **4.4 DALLE PORTEE**

Mise en œuvre de planchers type dalle portée BA coulée en place ou prédalles sans étaies ou plancher hourdis, conforme aux normes parasismiques en vigueur. Epaisseur suivant plans de structure. Y compris :

- Armatures suivant plans d'exécution
- Liaisons soignées avec les éléments verticaux
- Décaissés pour tapis de sol
- Toutes sujétions de trémies de gaines, y compris si nécessaire façon de chevêtre
- Réservations, pose et scellements fourreaux et sorties diverses
- Toutes réservations demandées nécessaires

Un isolant en sous face sera mis en place sous le dallage porté. Les caractéristiques devront être fournies par un thermicien.

Un matériau putrescible sera à mettre en place entre la plateforme et l'isolant surfacique.

Prévoir également une liaison par brochages avec le dallage existant conservé afin d'éviter le pianotage.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>60/64</b>

**Localisation :**

- Planchers bas hall à recréer suite à la démolition du dallage existant pour création double structure

#### **4.5 MURS DE SOUBASSEMENTS**

Réalisés en béton banché ou blocs à bancher, épaisseur voir plan GO.

Ils seront réalisés en béton B2 avec incorporation d'hydrofuge. Le coffrage extérieur sera de type P1. Le coffrage intérieur sera de type P2.

Armatures HA et TS, sections suivant sollicitations, compris toutes sujétions de réservations et de reprise de bétonnage, ragréage et ponçage.

L'entreprise doit la réalisation des réservations et percements dans les ouvrages de structures.

L'entreprise doit le rebouchage des percements et réservations en mur.

**Localisation :** soubassements suivant plans GO

#### **4.6 VOILES BA (OU BLOCS A BANCHER),**

Exécution de voiles en béton armé ou en blocs à bancher, d'épaisseur suivant plans, afin d'améliorer et de renforcer le contreventement du bâtiment.

La prestation comprend :

- Voiles en BA, coulés en place, dosés à 350 kg/m3 de CPA 45 de type B3, soigneusement mis en œuvre et parfaitement vibrés pour obtenir un parement exempt de bullage et net de décoffrage, destinés à recevoir directement une peinture
- Armatures TS et HA suivant étude BA, y compris coupes, chutes, ligatures et pose parfaite, incorporation de poteaux, poutres, raidisseurs et chainages.
- Coffrages métalliques ou contre-plaqués, à surface parfaitement plane et lisse, y compris calage, réglage et étalement, toutes sujétions de fabrication à hauteurs variables, d'exécution de joint de dilatation, et de coffrages inclinés.
- Parement de type D4 pour les faces vues destinées à recevoir une peinture sans autre intervention sur le support.
- Meulage des balèbres et reprise des arrêtes.
- Taponnages et abouts, par mannequins bois ou métalliques, à parement lisse net de décoffrage, y compris toutes sujétions de calage et implantation précise.
- Toutes sujétions pour :
  - Feuillure à la demande pour menuiseries bois ou métalliques.
  - Façon d'appui pour châssis suivant détail Architecte.
  - Pose et étalement d'huissières métalliques.
  - Retours en tableaux et linteaux et appuis de baies.
  - Réservations à la demande des autres corps d'état, y compris calage et implantation précise.
  - Réservations pour appuis de poutres.
  - Toutes sujétions d'exécution, d'araselements à niveaux différents, de calepinage de joint selon plans architecte.
  - Tous autres détails tels que béquets, engravures, bandeaux saillants à larmier, supports de châssis, etc...

Les voiles devront avoir une finition parfaite prête à recevoir la peinture.

Les voiles participeront au contreventement. Les voiles en sous-sol seront liaisonnés par brochages aux poteaux ronds existants. Ils seront armés pour reprendre les efforts sismiques.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>61/64</b>

Le voile ajouté au niveau du joint de dilatation aura également pour fonction de contreventer le bloc.

**Localisation :**

- Voile au niveau du joint de dilatation (double structure)
- Voile en en sous-sol dans la zone parking pour ajouter du contreventement

## **4.7 POTEAUX BA**

Les travaux comprennent :

- Poteaux béton armé, préfabriqués ou coulés sur place, y compris armatures de liaisons avec fondation.
- Armatures en aciers HA bien ligaturés, suivant études BA.
- Armatures en attente.
- Béton dosé à 350 kg/m<sup>2</sup> de type B3 ou B4 suivant sollicitations.
- Parement lisse de type n°3 pour faces destinées à rester apparentes.
- Nettoyage des tâches éventuelles d'huile de décoffrage.
- Les bétons seront correctement vibrés.
- Y compris coffrages pour poteaux ronds.
- Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

**Localisation :** Poteaux structuels pour reprise plancher hourdis existant et au niveau de la structure à créer au JD

## **4.8 RAIDISSEURS VERTICAUX**

Des chaînages verticaux seront réalisés conformément aux plans de structures.

Ils seront réalisés dans des éléments spéciaux (pour les raidisseurs localisés dans la maçonnerie).

Les chaînages verticaux assurant une fonction de contreventement seront réalisés avec le plus grand soin. La non ségrégation du béton au coulage et la continuité des aciers sera à assurer (chaînages et raidisseurs).

Les dimensions, armatures et implantations devront être conformes aux règles parasismiques si l'ouvrage est situé en zone sismique.

L'ouvrage sera monté des fondations jusqu'au plancher haut.

**Localisation :** selon plans.

## **4.9 POUTRES BA**

Les travaux comprennent :

- Poutres, consoles et linteaux en béton armé coulé en place ou préfabriqués et précontraints.
- Coffrage, parement lisse D4 pour les faces destinées à rester apparentes ou peintes
- Béton dosé à 350 kg/m<sup>2</sup> de type B3 ou B4 suivant sollicitations.
- Armatures en aciers HA bien ligaturés, suivant études BA.
- Armatures en attente.
- Nettoyage des tâches éventuelles d'huile de décoffrage sur les faces vues.
- Toutes sujétions d'exécution, de réservation et rebouchages, de poutres allèges, etc...

Les poutres seront calculées en C25/30.

L'Entrepreneur devra respecter les retombées des poutres et linteaux telles qu'indiquées sur les plans.

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>62/64</b>

Toute modification devra être soumise, au préalable, au Maître d'œuvre pour approbation.

**Localisation :** Poutres en renfort plancher hourdis + double structure au JD

#### **4.10 CHAINAGES HORIZONTAUX ET RAMPANTS**

Des chaînages en béton armé seront prévus :

- A la jonction des murs et planchers / dallages
- A intervalle suffisant lorsqu'il s'agit de justifier la stabilité des murs

**Localisation :** suivant plans

#### **4.11 RENFORCEMENT DES POUTRES ET PALIER ESCALIER**

Les poutres et le palier de l'escalier du hall d'entrée nécessite d'être renforcés en plancher haut rdc. Une double structure au niveau du JD sera réalisée lors de ce marché. Le palier viendra s'appuyer dessus. Les goudjons en place seront sciés afin de désolidariser les 2 Blocs.

Afin de consolider le palier, l'entreprise devra la pose de profilés métalliques en renfort. Ces profilés permettront de stopper la flexion du palier, de maintenir le garde-corps qui s'écarte du poteau et de renforcer les poutres qui sont mal dimensionnées.

La prestation comprend :

- Pose de profilés métalliques du commerce type H, IPE ou UPN
- Chevillage par platine sur les poteaux existants
- Assemblages mécaniques boulonnés entre profilés ou assemblages soudés
- Traitement au feu, soit par un faux plafond coupe-feu, soit par un encoffrement, soit par flocage ou une peinture spéciale pour assurer une stabilité au feu d'1h.

**Localisation :** plancher haut RDC

#### **4.12 DIVERS**

##### **4.12.1 Joints de dilatation**

Le joint de dilatation aura une largeur de 4cm minimum

Joints extérieurs enterrés :

Fourniture et mise en place de joints étanches pour les parois enterrés, avec couvre joints aluminium clipsés côté intérieur

Joints extérieurs en superstructure :

Fourniture et mise en place de couvre-joints pour mise hors d'eau et hors d'air

Joint intérieur :

Hors lot pour le couvre joint

Néanmoins, le joint de dilatation lui-même sera rempli par une tresse MO rétablissant le degré CF des planchers

**Localisation :** selon plans GO

##### **4.12.2 Appuis de fenêtres**

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>63/64</b>

Les appuis de fenêtres seront en béton armé, coulés dans un élément de terre cuite affleurant la maçonnerie.

Le dessus sera lissé en pente prononcée vers l'extérieur avec relevé sous la menuiserie.

**Ils sont destinés à recevoir un habillage en tôle alu avec goutte d'eau à la charge du présent lot**

**Localisation :** Pour la menuiserie que l'on dépose, il y aura un raccord d'appuis à faire

#### **4.12.3 Travaux sur bâtiments avoisinants**

L'entreprise devra réaliser ou reprendre toutes dégradations survenues sur les mitoyens en phase travaux et notamment les reprises de bardages, d'enduits, de fissures, de trous, étanchéité,...

- Y compris toutes sujétions de réservations dans les ouvrages de fondation.
- Compris les tuyaux qui seraient abîmés lors de l'ouverture des fouilles

Respect des rayons de courbure indiqués par le fabricant

#### **4.12.4 Réparation des fissures :**

L'entreprise devra la réparation des fissures observées sur le bâtiment.

Après pose des témoins, au bout de 1an, nous nous sommes rendu compte que les fissures n'avaient quasiment pas évolué. L'entreprise devra la reprise de ces fissures par piquages, agrafages, rebouchage avec des produits sous avis techniques.

**Localisation :** sur l'ensemble du bâtiment, fissures intérieures et extérieures sur toute la périphérie (compris zone amphithéâtre, salle de classe...à gauche de la file 10)

## **5. FIN DES TRAVAUX**

### **5.1 REPLI DU CHANTIER**

La prestation à exécuter à la demande du maître d'œuvre, soit en une seule fois, soit par phases successives, en fonction du déroulement du chantier, comprend :

- Le démontage et le repli de toutes les installations réalisées.
- La remise en état du terrain pour toutes les zones ayant été utilisées pour les installations de chantier, tant celles propres à son entreprise que celles de tous les corps d'état, ainsi que celles utilisées pour les installations communes.
- Reprise des enrobés,
- Reprise des espaces verts,
- L'enlèvement de tous les gravois.

Les installations de chantier ne seront enlevées qu'après finition TCE des travaux, et avec accord du coordonnateur SPS.

### **5.2 AIDE AUX CORPS D'ETAT**

L'Entrepreneur du présent lot devra l'aide à l'ensemble des corps d'état et notamment les réservations pour passage des canalisations et câbles, réservations, scellements divers et pose au coulage de toutes les huisseries dans les voiles banchés, les rebouchages après passage de l'électricien, du plombier, de la VMC et des lots techniques, etc...

<b>BETEP</b> 13, rue Gaston Manent 65000 Tarbes 05 62 93 14 70 – betep@betep.fr	<b>Confortement des superstructures et fondations du bâtiment 7</b> <b>Université Toulouse Jean Jaurès – site de Foix (09)</b>		
<b>Lot N°01 : Démolition/gros œuvre</b>	<b>CCTP lot N°01</b> Indice C – Phase PRO	Date <b>Juillet 2024</b>	Page <b>64/64</b>

L'Entrepreneur du présent lot devra prendre ses dispositions pour permettre aux lots techniques de mettre en place les fourreaux avant coulage des murs et planchers.

Toutes les réservations et gaines seront soigneusement rebouchées par le présent lot après passage des canalisations et désolidarisation de ces canalisations de l'ossature par interposition de fourreaux bourrés de produit isophonique.

**5.3     NETTOYAGE**

Se référer aux prescriptions communes.  
Le nettoyage du chantier sera assuré par chaque entreprise intervenant sur le chantier pendant et après exécution de ces travaux.

Chaque entrepreneur aura à sa charge l'évacuation de ses propres déchets jusqu'au lieu de stockage déterminé par le titulaire du présent lot.

L'enlèvement des déblais stocké est à la charge du présent lot aux frais du compte prorata.

Le chantier devra être nettoyé régulièrement et sur simple injonction du maître d'œuvre.

A défaut, le nettoyage sera réalisé par le titulaire du présent lot aux frais de l'Entreprise défailante ou du compte prorata si cette dernière n'est pas identifiée.  
Le nettoyage de finition intérieure est à la charge du peintre.