

## CENTRE HOSPITALIER DE MONTMIRAIL

### Extension de la salle de Kinésithérapie

<b>Maître d'ouvrage</b> Centre Hospitalier de MONTMIRAIL	BP 104 – 3 rue de la troisième Avenue – 51210 MONTMIRAIL	tél. 03 26 81 77 42
<b>Maitrise d'œuvre</b> Service Technique - Centre Hospitalier de MONTMIRAIL	BP 104 – 3 rue de la troisième Avenue – 51210 MONTMIRAIL Mr Damien DESSALES	tél. 03 26 81 77 42 06 10 1623 34 e-mail : <a href="mailto:dessales@montmirail-hopital-local.fr">dessales@montmirail-hopital-local.fr</a>
<b>BET STRUCTURE</b> SODEBA GINKO	2 avenue Léopold Bertot 51000 Chalons en Champagne Mr S MARANDON	Tél 03 26 65 12 07 <a href="mailto:SYLVAIN.MARANDON@SODEBA-GROUPE.COM">SYLVAIN.MARANDON@SODEBA-GROUPE.COM</a> <a href="mailto:anais.fouchart@ginko-associes.com">anais.fouchart@ginko-associes.com</a>
<b>SPS en cours de consultation</b>	Rue	tél. e-mail :
<b>Coordination SSI</b> SSICOR	6-8 Rue Saint-Just 51100 REIMS	tél. 06.29.19.26.03 e-mail : <a href="mailto:anne-lise.le.meilleur@groupe-sysstea.com">anne-lise.le.meilleur@groupe-sysstea.com</a>
<b>Bureau de contrôle</b> <b>SOCOTEC</b>	Rue Jules Méline 51430 BEZANNES	tél. 03 26 40 60 40 06 19 58 69 44 e-mail : <a href="mailto:nicolas.renault@socotec.com">nicolas.renault@socotec.com</a>



## ANNEXE C.C.T.P VRD GROS ŒUVRE

0	23/12/2024	Edition initiale IND 0	O DERUELLE	

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>3</b>
1.1	DEFINITION ET PRESENTATION DU PROJET.....	3
1.2	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	3
1.3	REGLEMENTS ET NORMES A RESPECTER .....	4
	Règlements de calculs et de conceptions.....	4
	Documents concernant les matériaux et l'exécution des travaux.....	4
<b>2.</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>6</b>
2.1.	CHARGES PERMANENTES.....	6
2.2.	CHARGES D'EXPLOITATION.....	6
2.3.	SURCHARGES CLIMATIQUES.....	6
2.4.	SEISME.....	6
2.5.	SECURITE INCENDIE.....	6
2.6.	HYPOTHESES DE CALCULS .....	6
<b>3.</b>	<b>EXIGENCES REGLEMENTAIRES ET REGLES TECHNIQUES SPECIFIQUES.....</b>	<b>8</b>
3.1.	NORMES ET REGLEMENTS.....	8
	Règlements de calculs et de conceptions.....	8
	Documents concernant les matériaux et l'exécution des travaux.....	8
3.2.	ÉTUDES D'EXECUTION.....	9
3.3.	MATERIAUX ET PRODUITS.....	10
	Prescriptions générales. ....	10
	Remblais.....	10
	Bétons – Bétons armés.....	11
	Maçonneries – Enduits – Chapes.....	14
	Canalisations enterrées – fourreaux .....	15
3.4.	MISE EN ŒUVRE.....	16
	Terrassements.....	16
	Démolitions structurelles.....	17
	Travaux de béton et béton armé.....	18
	Maçonneries, enduits et chapes.....	18
	Canalisations enterrées et fourreaux .....	19
	Sans objet.....	19
3.5.	ESSAIS ET CONTROLES .....	21
	Aspect des supports.....	22
	Isolation.....	23
	Tenue au feu des bétons et armatures.....	23
<b>4.</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>24</b>
4.1.	ETUDES - TRAVAUX PREPARATOIRES.....	24
4.2.	OUVRAGES EN BETON ARME EN INFRASTRUCTURES.....	28
4.3.	CANALISATIONS ENTERREES.....	30
4.4.	OUVRAGES RELATIFS AU GROS-ŒUVRE.....	32

# 1. PRESCRIPTIONS GENERALES

## 1.1 DEFINITION ET PRESENTATION DU PROJET

### 1.1.1 DEFINITION DES TRAVAUX

Le présent cahier des clauses techniques particulières complète le CCTP généralités.

Ce document définit les prescriptions de **VRD GROS ŒUVRE DEMOLITIONS** et régit les interfaces administratives et techniques entre les différents intervenants.

### 1.1.2 PRESENTATION DU PROJET

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet la définition et la description des travaux suivant :

Extension de la salle de Kinésithérapie faisant l'objet d'un permis de construire PC 051 380 24 D0011 délivré le 9 décembre 2024.

Classement : Hôpital local – TYPE U – 3<sup>ème</sup> catégorie

Résistance au feu : Structure SF1/2h

Règle thermique : conforme à la RT 2012

## 1.2 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

### 1.2.1 RESPONSABILITE GENERALE

Les dimensionnements et descriptions d'ouvrages et autres caractéristiques figurant aux plans et aux pièces écrites ne diminuent en rien l'obligation de conseil de l'entrepreneur.

Les travaux sont exécutés aux frais, risques et périls de l'entrepreneur, lequel sera tenu de prendre sous son entière responsabilité toutes précautions pour assurer en permanence la sécurité tant des tiers que celle de ses ouvriers ou préposés.

L'entrepreneur sera responsable de tous les accidents et dommages qui, par son fait ou manque de précaution, pourraient arriver aux personnes ou propriétés voisines sans qu'il puisse arguer d'un défaut de surveillance ou de direction du maître d'œuvre.

### 1.2.2 DEMARCHES ET AUTORISATIONS

L'entrepreneur devra, en temps voulu, effectuer toutes les démarches auprès des différents organismes et auprès du service technique du centre hospitalier de MONTMIRAIL Mr DESSALES 06 10 16 23 34 pour obtenir toutes les autorisations, instructions et accords écrits nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entrepreneur transmettra une copie de toutes ces autorisations, instructions et accords ainsi que de toutes les correspondances à ce sujet au service technique du centre hospitalier de MONTMIRAIL.

### 1.3 REGLEMENTS ET NORMES A RESPECTER

#### Règlements de calculs et de conceptions

Toutes les normes, règles, préconisations et règles de l'art en vigueur, et notamment :

- NF EN 1990 (mars 2003) Eurocode structuraux (0) : Bases de calcul des structures (P06-100-1) et son annexe nationale (P06-100-2 de juin 2004).
- L'amendement 1 à l'Eurocode 0 : NF EN 1990/A1 (P06-100-1/A1 de juillet 2006) et son annexe nationale (P06-100-1/A1/NA de décembre 2007)
- NF EN 1991-1-1 (mars 2003) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales, poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (P06-111-1) et son annexe nationale (P06-111-2 de juin 2004)
- NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales. Actions du vent + amendement A1 (Octobre 2010) (P06-114-1) et son annexe nationale (P06-114-1/NA de mars 2008).
- NF EN 1991-1-3 (avril 2004) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales. Charges de neige (P06-113-1) et son annexe nationale (P06-113-1/NA de mai 2007).
- NF EN 1998-1 (septembre 2005) Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes. Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (P06-030-1) et son annexe nationale (P06-030-1/NA de décembre 2007).
- NF EN 1992-1-1 (octobre 2005) Eurocode 2 : Calcul des structures en béton. Règles générales et règles pour les bâtiments (P18-711-1) et son annexe nationale (P18-711-1/NA de mars 2007).
- DTU 13-12 (mars 1988) Règles pour le calcul des fondations superficielles.
- NF EN 1997-1-1 (juin 2005) Eurocode 7 : Calcul géotechnique. Règles générales (P94-251-1) et son annexe nationale (P94-251-1/NA de septembre 2006).
- DTU 13-3 (Mars 2005) dallages.
- DTU 14-1 (Mai 2000) Règles de calcul applicables aux parties immergées du bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.
- DTU 20-1 (octobre 2008) Règles de calcul et disposition constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs.
- DTU 20-12 (septembre 1993) Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- NF EN 1996-1-1 (mars 2006) Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie. Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée (P10-611-1) et son annexe nationale (P10-211-1/NA de décembre 2009).
- NF EN 1996-2 (juin 2006) Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie. Conception, choix des matériaux et mise en œuvre des maçonneries (P10-620) et son annexe nationale (P10-620/NA de décembre 2009).
- DTU 23-1 (mai 1993) des parois et murs en béton banché.
- NF EN 1991-1-2 (Juillet 2003) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales, actions sur les structures exposées au feu (P06-112-1) et son annexe nationale (P06-112- /NA de février 2007).
- NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) Eurocode 2 : Calcul des structures en béton. Règles générales. Calcul du comportement au feu (P18-712-1) et son annexe nationale (P18-712-1/NA d'octobre 2007).
- CPT Planchers Cahier des Prescriptions Techniques Communes aux procédés de planchers.  
« cf. Eurocode 2 »

#### Documents concernant les matériaux et l'exécution des travaux.

Toutes les normes, règles, préconisations et règles de l'art en vigueur, et notamment :

- Normes NF P15-010 (octobre 1997) et 15-0301 pour les liants hydrauliques.
- NF EN 197-1 (février 2001) : Ciment. Composition, spécification et critère de conformité des ciments courants+ Amendement A1 (décembre 2004) + Amendement A3 (avril 2009).
- NF EN 998-2 (décembre 2010) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 2 : mortiers de montage des éléments de maçonnerie (Indice de classement : P12-221-2)

- Pour les liants hydraulique particuliers il est nécessaire de se référer aux normes suivantes : NF EN 197-4, NF EN 413-1, NF P15-317, NF P15-318, XP P15-319, NF EN 934-2, NF P15-301, NF P15-302, NF P15-313, NF P15-314 (19930201), NF EN 14647, NF EN 196-1, NF EN 196-2, NF EN 196-3, NF EN 413-2, NF EN 196-7.
- Normes P18 pour les granulats, les adjuvants, le béton et les essais.
- EN 206-1 (avril 2004) Béton. Spécification, performances, production et conformité. + Amendement A1 (avril 2005) + Amendement A2 (octobre 2005) (P18-325-1)
- EN 12390.
- Norme NF EN 100-25 - Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés - conditions techniques de livraison [équivalent à la norme NF A35-501]
- NF EN 10060 (juin 2004) : Ronds laminés à chaud - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-003).
- NF EN 1993-1-1 (décembre 2005) : Eurocode 3- Calcul des structures en acier – Partie 1-10 : Choix des qualités d'acier (P22-380-1).
- NF EN 10080 (septembre 2005) : Aciers pour l'armature du béton – Aciers soudables pour béton armé - Généralités (Indice de classement : A35-010)
- NF A35-027 (novembre 2009) : Produits en acier pour béton armé – Armature (Indice de classement : A35-027).
- EN ISO 17760
- DTU 13-11 (mars 1988) et la modification de juin 1997 Exécution des fondations superficielles.
- DTU 14-1 (mai 2000) et l'erratum au CCT de novembre 2000 Cuvelage dans les parties immergées de bâtiment.
- DTU 21 (mars 2004) Exécution des travaux en béton.
- CCTG - fascicule 65A Exécution des ouvrages en béton armé ou en béton précontraint par post-tension (pour les ouvrages non traités dans le DTU 21 ou pour ceux se référant expressément à ce fascicule).
- ENV 13670 (novembre 2002) Exécution des ouvrages en béton. Tronc commun et document d'application nationale (Indice de classement : P18-450-1)
- NF EN 14487-2 (août 2007) : Béton projeté - Partie 2 : exécution (Indice de classement : P18-510-2)
- DTU 22-1 (Mai 1993) Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions en béton ordinaire.
- NF EN 13369 (décembre 2004) : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton + Amendement A1 (juillet 2006) (Indice de classement : P19-800)
- DTU 23-1 (mai 1993) et son annexe de février de 1990. Parois et murs en béton banché.
- DTU 26-1 (avril 2008) Enduits sur mortiers de liants hydrauliques.
- NF EN 998-1 (décembre 2010) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 1 : mortiers d'enduits minéraux extérieurs et intérieurs (Indice de classement : P12-221-1)
- DTU 26-2 (avril 2008) Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- Armature pour BP : EN 10138

## 2. GENERALITES

### 2.1. CHARGES PERMANENTES

Outre le poids des ouvrages de gros œuvre, sera pris en compte le poids des ouvrages suivant :

- Ossature et charpente bois
- L'étanchéité,
- Les faux plafonds et les équipements lumineux et cassettes de chauffage.

### 2.2. CHARGES D'EXPLOITATION

Les surcharges d'exploitation seront celles définies au programme de l'opération, et à défaut dans la norme NF EN 1991-1-1 (Eurocode 1 partie 1-1) et son Annexe Nationale :

- Salle de kinésithérapie : 350 daN/m<sup>2</sup>

### 2.3. SURCHARGES CLIMATIQUES

Les surcharges de neige seront celle définies dans la norme NF EN 1991-1-3 (Eurocode 1 partie 1-3) et son Annexe Nationale.

Montmirail (51) - Altitude inférieure à 112 m

Région A1 – valeur caractéristiques de charge de neige au sol : 45 daN/m<sup>2</sup>.

Pas de charge exceptionnelle de neige.

Accumulation locale de neige sur terrasses au droit des façades en retrait.

Les surcharges de vent seront celle définies dans la norme NF EN 1991-1-4 (Eurocode 1 partie 1-4) et son Annexe Nationale.

A titre indicatif :

Montmirail (51) - Région 2 – valeur de base de la vitesse de référence : 24 m/s

Catégorie de terrain : IV (zone urbaine).

### 2.4. SEISME

Le cadre réglementaire en vigueur est constitué de la norme NF EN 1998-1 (Eurocode 8) et son Annexe Nationale, ainsi que de l'arrêté du 22 octobre 2010 et du décret du 22 octobre 2010.

Zone de sismicité : très faible (1) - pas de dispositions particulières.

### 2.5. SECURITE INCENDIE

Les exigences de degrés de coupe-feu et de stabilité au feu sont celles définies dans la notice de sécurité :

- Structures stables au feu 1/2H

### 2.6. HYPOTHESES DE CALCULS

Les données de base retenues sont les suivantes :

- Catégorie de durée d'utilisation de projet (au sens de la norme NF EN 1990) : 4 (durée indicative d'utilisation du projet : 50 ans)
- Classe structurale (au sens de la norme NF EN 1992-1-1-4) : S4



- Classe de conséquence : CC3
- Classe de fiabilité : RC3
- Classement : Hôpital local – TYPE U – 3<sup>ème</sup> catégorie
- Résistance au feu : Structure SF1/2h
- Règle thermique : conforme à la RT 2012

### **3. EXIGENCES REGLEMENTAIRES ET REGLES TECHNIQUES SPECIFIQUES**

#### **3.1. NORMES ET REGLEMENTS**

##### Règlements de calculs et de conceptions

Toutes les normes, règles, préconisations et règles de l'art en vigueur, et notamment :

- NF EN 1990 (mars 2003) Eurocode structuraux (0) : Bases de calcul des structures (P06-100-1) et son annexe nationale (P06-100-2 de juin 2004).
- L'amendement 1 à l'Eurocode 0 : NF EN 1990/A1 (P06-100-1/A1 de juillet 2006) et son annexe nationale (P06-100-1/A1/NA de décembre 2007)
- NF EN 1991-1-1 (mars 2003) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales, poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (P06-111-1) et son annexe nationale (P06-111-2 de juin 2004)
- NF EN 1991-1-4 (novembre 2005) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales. Actions du vent + amendement A1 (Octobre 2010) (P06-114-1) et son annexe nationale (P06-114-1/NA de mars 2008).
- NF EN 1991-1-3 (avril 2004) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales. Charges de neige (P06-113-1) et son annexe nationale (P06-113-1/NA de mai 2007).
- NF EN 1998-1 (septembre 2005) Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes. Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments (P06-030-1) et son annexe nationale (P06-030-1/NA de décembre 2007).
- NF EN 1992-1-1 (octobre 2005) Eurocode 2 : Calcul des structures en béton. Règles générales et règles pour les bâtiments (P18-711-1) et son annexe nationale (P18-711-1/NA de mars 2007).
- DTU 13-12 (mars 1988) Règles pour le calcul des fondations superficielles.
- NF EN 1997-1-1 (juin 2005) Eurocode 7 : Calcul géotechnique. Règles générales (P94-251-1) et son annexe nationale (P94-251-1/NA de septembre 2006).
- DTU 13-3 (Mars 2005) dallages.
- DTU 14-1 (Mai 2000) Règles de calcul applicables aux parties immergées du bâtiment en béton armé ou précontraint recevant un cuvelage.
- DTU 20-1 (octobre 2008) Règles de calcul et disposition constructives minimales des ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs.
- DTU 20-12 (septembre 1993) Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
- NF EN 1996-1-1 (mars 2006) Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie. Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée (P10-611-1) et son annexe nationale (P10-211-1/NA de décembre 2009).
- NF EN 1996-2 (juin 2006) Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie. Conception, choix des matériaux et mise en œuvre des maçonneries (P10-620) et son annexe nationale (P10-620/NA de décembre 2009).
- DTU 23-1 (mai 1993) des parois et murs en béton banché.
- NF EN 1991-1-2 (Juillet 2003) Eurocode 1 : Actions sur les structures. Actions générales, actions sur les structures exposées au feu (P06-112-1) et son annexe nationale (P06-112-1/NA de février 2007).
- NF EN 1992-1-2 (octobre 2005) Eurocode 2 : Calcul des structures en béton. Règles générales. Calcul du comportement au feu (P18-712-1) et son annexe nationale (P18-712-1/NA d'octobre 2007).
- CPT Planchers Cahier des Prescriptions Techniques Communes aux procédés de planchers.  
« cf. Eurocode 2 »

##### Documents concernant les matériaux et l'exécution des travaux.

Toutes les normes, règles, préconisations et règles de l'art en vigueur, et notamment :



- Normes NF P15-010 (octobre 1997) et 15-0301 pour les liants hydrauliques.
- NF EN 197-1 (février 2001) : Ciment. Composition, spécification et critère de conformité des ciments courants + Amendement A1 (décembre 2004) + Amendement A3 (avril 2009).
- NF EN 998-2 (décembre 2010) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 2 : mortiers de montage des éléments de maçonnerie (Indice de classement : P12-221-2)
- Pour les liants hydraulique particuliers il est nécessaire de se référer aux normes suivantes : NF EN 197-4, NF EN 413-1, NF P15-317, NF P15-318, XP P15-319, NF EN 934-2, NF P15-301, NF P15-302, NF P15-313, NF P15-314 (19930201), NF EN 14647, NF EN 196-1, NF EN 196-2, NF EN 196-3, NF EN 413-2, NF EN 196-7.
- Normes P18 pour les granulats, les adjuvants, le béton et les essais.
- EN 206-1 (avril 2004) Béton. Spécification, performances, production et conformité. + Amendement A1 (avril 2005) + Amendement A2 (octobre 2005) (P18-325-1)
- EN 12390.
- Norme NF EN 100-25 - Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés - conditions techniques de livraison [équivalent à la norme NF A35-501]
- NF EN 10060 (juin 2004) : Ronds laminés à chaud - Dimensions et tolérances sur la forme et les dimensions (Indice de classement : A45-003).
- NF EN 1993-1-1 (décembre 2005) : Eurocode 3- Calcul des structures en acier – Partie 1-10 : Choix des qualités d'acier (P22-380-1).
- NF EN 10080 (septembre 2005) : Aciers pour l'armature du béton – Aciers soudables pour béton armé - Généralités (Indice de classement : A35-010)
- NF A35-027 (novembre 2009) : Produits en acier pour béton armé – Armature (Indice de classement : A35-027).
- EN ISO 17760
- DTU 13-11 (mars 1988) et la modification de juin 1997 Exécution des fondations superficielles.
- DTU 14-1 (mai 2000) et l'erratum au CCT de novembre 2000 Cuvelage dans les parties immergées de bâtiment.
- DTU 21 (mars 2004) Exécution des travaux en béton.
- CCTG - fascicule 65A Exécution des ouvrages en béton armé ou en béton précontraint par post-tension (pour les ouvrages non traités dans le DTU 21 ou pour ceux se référant expressément à ce fascicule).
- ENV 13670 (novembre 2002) Exécution des ouvrages en béton. Tronc commun et document d'application nationale (Indice de classement : P18-450-1)
- NF EN 14487-2 (août 2007) : Béton projeté - Partie 2 : exécution (Indice de classement : P18-510-2)
- DTU 22-1 (Mai 1993) Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions en béton ordinaire.
- NF EN 13369 (décembre 2004) : Règles communes pour les produits préfabriqués en béton + Amendement A1 (juillet 2006) (Indice de classement : P19-800)
- DTU 23-1 (mai 1993) et son annexe de février de 1990. Parois et murs en béton banché.
- DTU 26-1 (avril 2008) Enduits sur mortiers de liants hydrauliques.
- NF EN 998-1 (décembre 2010) : Définitions et spécifications des mortiers pour maçonnerie - Partie 1 : mortiers d'enduits minéraux extérieurs et intérieurs (Indice de classement : P12-221-1)
- DTU 26-2 (avril 2008) Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
- Armature pour BP : EN 10138

## 3.2. ÉTUDES D'EXECUTION

Les documents écrits et graphiques fourni au DCE, ont pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur s'assure de l'exactitude des côtes des plans du dossier de consultation, de la bonne conformité des documents entre eux et fait part de ses éventuelles observations à la Maîtrise d'Œuvre.

Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.

Du fait de la remise de son offre, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier. Pour tel lot, il ne peut se prévaloir d'une omission dans les pièces écrites dudit lot si celles d'un autre lot donnent des indications sur l'ouvrage ou la partie d'ouvrage omis.

Cet ouvrage ou partie d'ouvrage est dû et exécuté par l'entrepreneur pour lequel l'ouvrage ou la partie d'ouvrage est traditionnellement du ressort et réalisé par analogie avec les ouvrages ou partie d'ouvrage décrits.

En conséquence et d'une façon générale, l'entrepreneur doit tous les travaux, fournitures et prestations mêmes non désignés, nécessaires à une exécution normale et parfaite au sens habituel du terme et des règles de l'art, celui-ci étant réputé avoir une connaissance de l'ensemble du dossier et avoir compris dans ses prix les incidences des autres lots sur ses propres travaux. Les pièces écrites et les plans sont des pièces complémentaires, toutes prestations décrites ou dessinés sur une des pièces du dossier, sont dues par l'entreprise.

### 3.3. MATERIAUX ET PRODUITS

#### Prescriptions générales.

Le choix des matériaux s'inscrit dans la démarche environnementale autant au niveau investissement que durabilité par l'intégration des notions de pérennité, de pollution globale et d'impact sur la santé liée à la mise en œuvre ou à la vie en œuvre, de maîtrise de consommations des ressources (énergie, eau, matières premières...), de valorisation des déchets du chantier.

De manière générale les matériaux bénéficiant de la marque NF Environnement ou du label Ecolabel ou label écologique européen seront privilégiés.

Les références et formules des produits utilisés (peinture, solvants, enduits...) doivent garantir un degré d'assimilation par l'environnement (produits biodégradables) et ne présenter aucun danger lors de l'application.

Les produits toxiques et très toxiques seront interdits sur le chantier.

Les produits contenant des composants nuisibles à la santé seront interdits.

Les matériaux issus du recyclage seront par ailleurs largement favorisés.

Les colles employées auront le label EMICODE EC1.

Tous les bois utilisés seront certifiés FSC ou PEFC ET interdiction d'essences de bois recensées dans les annexes I, II et III de la Convention sur le Commerce International des Espèces de faune et de flores sauvages menacées d'Extinction (CITES).

Les isolants PSE utilisés devront avoir une densité maximale de 30 kg/m<sup>3</sup>.

Les isolants en laine minérale devront avoir une densité maximale de 60 kg/m<sup>3</sup>.

L'entreprise devra fournir les certificats pour tous les ouvrages. Elle devra en outre remettre à l'architecte, pour tous les composants fournis, des fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) et si ces fiches ne sont pas disponibles des fiches reprenant la nomenclature des fiches FDES permettant d'avoir une traçabilité des composants mise en œuvre.

#### Remblais.

Les remblais pour remblaiement à l'extérieur des ouvrages sont en matériaux stockés sur place et remis en place après ressuyage.

Les caractéristiques des remblais sont conformes aux prescriptions du DTU n°12, chapitre V pour les remblais courants et au DTU n°20.11, annexe VI, pour les remblais drainants.

## Bétons – Bétons armés

### 3.4.1 RESISTANCES MINIMALES

Les résistances minimales des bétons à 28 jours, en fonction des dosages utilisés pour chaque catégorie, ne sont pas inférieures aux valeurs ci-après, selon la norme NF EN 206-1 :

C 16/20 pour des bétons n°1  
C 20/25 pour des bétons n°2  
C 25/30 pour des bétons n°3  
C 30/37 pour des bétons n°4  
C 35/45 pour des bétons n°5

### 3.4.2 CLASSES D'EXPOSITION DES BETONS

Les classes « enveloppe » d'exposition des bétons par partie d'ouvrage, ne seront pas inférieures aux valeurs ci-après, selon la norme NF EN 206-1 :

- Gros béton : X0 – C16/20
- Fondations : XC2 – C25/30
- Voiles et planchers (poutres + dalles + poteaux) contre terre : XC2 – C25/30
- Dalles et dallages : XC1 – C25/30
- Voiles et poteaux intérieurs : XC1 – C25/30
- Voiles et poteaux extérieurs : XF1 – C30/37

Nota : il s'agit des résistances minimales en fonction de la classe d'exposition. La résistance réelle pourra être supérieure à cette valeur en fonction des portées et des charges du projet.

### 3.4.3 COMPOSITION DES BETONS

La composition et les conditions de mise en œuvre des bétons ainsi que les caractéristiques des granulats et la qualité des liants hydrauliques sont conformes aux D.T.U. précités, à la norme NF EN 206-1 et aux règles de calcul BAEL 91.

Les granulats à employer sont des granulats de rivière.

Les ciments employés seront de classe :

- CEM I (CPA dans la notation française)
- CEM II (CPJ dans la notation française)
- CEM III (CHF et CLK dans la notation française)

Les bétons proviendront d'une centrale certifiée ISO 14001 ou seront produits sur site par une entreprise certifiée ISO 14001. Les éléments préfabriqués proviendront d'une usine de préfabrication certifiée ISO 14001.

Le béton des ouvrages au contact des terres sera confectionné à partir d'un ciment CEM III.

Les bétons à employer sont les suivants :

#### Béton n°1 :

Béton de gravillons de consistance « plastique » pour serrage moyen, à base de CLK 45 avec  $F_c 28 > 16$  MPa

#### Béton n°2

Béton de gravillons, à base de CLK 45 avec  $F_c 28 > 20$  MPa

### Béton n°3

Béton de gravillons pour serrage soigné par vibrations ou pervibrations à base de CPJ 45 ou ciment CPJ 55 avec  $F_{c28} > 25 \text{ MPa}$  pour ouvrages en béton armé simples.

### Béton n°4

Béton de gravillons de pour serrage soigné par vibrations à base de CPA ou CPJ – CHF 55 avec  $F_{c28} > 30 \text{ MPa}$  pour ouvrages en béton armé, poteaux, poutres, portiques béton précontraint, dalles, dallage, voiles. Obligation de choisir le CPA pour bétons vus.

### Béton n°5

Béton de gravillons pour serrage soigné par vibrations à base de CPA ou CPJ – CHF 55 avec  $F_{c28} > 35 \text{ MPa}$  pour ouvrages en béton armé, poteaux, poutres, portiques béton précontraint, dalles, dallage, voiles. Obligation de choisir le CPA pour bétons vus.

Les quantités et la granulométrie des agrégats employés font l'objet d'études établies par l'entrepreneur et remises au Maître d'œuvre, en particulier pour les bétons n°3, n°4 et n°5.

Ces études tiennent compte de la consistance des bétons ainsi que la qualité des parements à obtenir et risques de détérioration des bétons et armatures suivant leur exposition.

L'entrepreneur peut s'il le juge utile et sous réserve de qualité au moins équivalente, proposer de nouvelles compositions de béton en fonction des résistances minimales à réaliser, de l'imperméabilité de certains éléments, des sujétions de transport ou de mise en œuvre.

En cas de non atteinte des résultats escomptés lors des essais, des prélèvements et analyses complémentaires pourront être exigés de l'entreprise en cours des travaux, soit pour confirmer les qualités des ciments mis en œuvre, soit pour les modifier.

Les modifications éventuelles en résultant ne pourront donner lieu à aucun supplément de prix.

#### 3.4.4 ACIERS POUR BETONS ARMES

Les aciers proviendront de fournisseurs valorisant l'acier recyclé. Un minimum de 30% d'acier issu de seconde fusion devra être utilisé.

La surface des barres sera exempte de failles, stries, gerçures. Lors de la mise en œuvre, elles seront parfaitement propres, sans rouille non adhérente, graisse, terre ou ciment. Seul, seront utilisés les aciers faisant l'objet d'une fiche d'homologation précisant les caractéristiques mécaniques de l'acier :

- les aciers à haute adhérence type FE 500 à limite d'élasticité garantie,
- les aciers soudés à fil tréfilé à haute adhérence obtenue par déformation à froid d'un fil tréfilé brut de tréfilage, les treillis soudés devront être garantis par les fiches d'identification.

Pour le béton précontraint, les caractéristiques des aciers à employer seront conformes aux prescriptions des documents généraux relatifs à la précontrainte et cités ci-avant.

L'entrepreneur doit fournir les fiches d'identification et les agréments prévus par les normes et D.T.U. pour chaque provenance de ses matériaux.

L'emploi simultané sur le chantier de ronds lisses de même diamètre et de nuances différentes est interdit. Toutes les cales destinées à maintenir les aciers dans les poutres, poteaux, voiles et dalles seront en béton (cf. stabilité au feu).

#### 3.4.5 COFFRAGES – SURFAÇAGE DES PLANCHERS

Les planchers surfacés devront répondre aux prescriptions des règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces, collés directement sur le support et aux prescriptions du D.T.U. 21 pour béton surfacé à parement soigné.

On distingue les catégories suivantes de coffrages :

### Coffrage de type A :

Coffrage élémentaire qui concerne tous les éléments d'ouvrages enterrés qui seront cachés après remblaiement et dont l'aspect pourra être grossier sous réserve que les côtés minima soient respectés.

Planéité : Flèche maximale de 15 mm sous la règle de 2 m  
Creux maximal sous règle de 0.20 cm = 6 mm

### Coffrage de type B :

Coffrage ordinaire, pour les parements destinés à recevoir un enduit épais ciment ou un matériau isolant collé ou non, ou pour les parements destinés à recevoir une simple peinture dans les locaux techniques, gaines, caves et sous-sols.

Planéité : Flèche maximale de 7 mm sous la règle de 2 m  
Creux maximal sous règle de 0.20 cm = 2 mm

Epiderme : uniforme et homogène, nids de gravillons ou zones sableuses ragréées, balèvre affleurées par meulage, bullage conforme au D.T.U. 21.

### Coffrage de type C :

Coffrage soigné (métallique en général mais CP pour parties vues) donnant une surface parfaitement plane, sans raccords apparents, pour les parements devant rester apparents nets de décoffrage, ou recevoir un enduit pelliculaire ou une peinture ou un papier peint : les bulles dépassant 5 mm dans leur plus grande dimension seront rebouchées, les balèvres seront poncées. Les parements intérieurs seront livrés aux entrepreneurs de peinture et de sols dans un état tel que les travaux préparatoires prévus dans leur marché suffisent à permettre la livraison des ouvrages finis dans un état de finition répondant aux règles professionnelles. Les parements sont réceptionnés avant tous travaux de peinture ou de revêtements minces collés et repris par l'entrepreneur du présent lot dans le cas où ils seraient inacceptables.

Planitude : flèche maximale de 5 mm sous la règle de 2 m

Balèvres affleurées par meulage.

Arêtes et cueillis : rectifiées et dressées.

Epiderme : nids de gravillons ou zones sables ragréées, balèvres affleurées par meulage  
Surface des bulles inférieures à 3 cm<sup>2</sup>, de profondeur inférieure à 5 mm, étendue maximale des nuages de bulles : 10 % suivant prescriptions du D.T.U. 21.

Les parements de coffrage de type A ne seront souillés par aucune trace de produits de décoffrage ou autre pouvant nuire à l'accrochage de l'enduit.

Les parements nets de décoffrage des types B et C seront exempts de tous défauts d'aspect, tels que tâches de toute nature, manque d'homogénéité des parements, balèvres, etc. et ne seront souillés par aucune trace de produits de décoffrage ou autre pouvant nuire à l'accrochage des peintures.

Pour parement de mauvaise qualité au décoffrage sera à reprendre à ses frais par l'entrepreneur du présent lot, par ponçage et ragréage, et en accord avec le peintre.

Les parements de béton devant recevoir un enduit ciment ou un enduit coloré dans la masse seront d'une rugosité suffisante afin de permettre l'accrochage et la bonne tenue de l'enduit, ils seront éventuellement ratissés, repiqués ou peignés, par l'entrepreneur du présent lot afin d'obtenir une surface permettant l'accrochage des enduits.

Les prix unitaires comprennent les sujétions pour réaliser dans les coffrages de type C, des joints en creux et défoncés divers réalisés par mise en place de baguettes, joncs ou négatifs suivant les plans d'architecte.

Les trous de banches et arrêts de coulage seront calepinés. Le calepinage sera régulier et l'obtention de la trame pourra nécessiter des rajouts de trous de banche fictifs.

### Maçonneries – Enduits – Chapes

#### 3.4.6 MORTIERS

Les mortiers seront réalisés conformément aux articles des D.T.U. n°20.1, 26.1 et 26.2

Leur composition sera choisie parmi l'une des catégories suivantes, en fonction de leur utilisation :

##### Mortier n°1 :

Intérieur, mortier moyen de ciment Portland. Dosage 350 KG de CPA 45 pour 1m<sup>3</sup> de sable (sable 0.08/2.5 mm en matériaux roulés).

##### Mortier n°2 :

Pour hourdage de maçonnerie extérieure, mortier gras de ciment Portland. Dosage 500 kg de CPA 45 pour 1m<sup>3</sup> de sable

##### Mortier n°3 :

Pour enduits intérieurs, chapes, etc., mortier gras de ciment Portland. Dosage 500 kg de CPA 45 pour 1 m<sup>3</sup> de sable

##### Mortier n°4 :

Pour enduit extérieur, mortier gras bâtard

- Dosage 175 Kg de chaux hydraulique
- Dosage 275 KG de ciment CPA, pour 1m<sup>3</sup> de sable

#### 3.4.7 ENDUITS

Les enduits extérieurs ou intérieurs sont exécutés suivant le D.T.U. N°26.1

- Enduits intérieurs :

Réalisés au mortier n°3

- Enduits extérieurs :

Réalisés au mortier n° 4, ils sont étanches

- Finitions

Type 1 : Taloché fin : toutes surfaces restant sans peinture et toutes surfaces recevant un badigeon.

Type 2 : Lissé : Toutes surfaces recevant une peinture ou un revêtement collé

Type 3 : Spécial : Décoration intérieure, façades

#### 3.4.8 CHAPES

Les chapes sont exécutées suivant le D.T.U. N°26.2

- Chape rapportée armée :



Réalisée au mortier n° 3 en deux couches successives entre lesquelles sera interposé un treillis soudé ou équivalent dont les caractéristiques sont :

- Diamètre des fils 4 mm
- Maille 200 x 200 mm

La chape rapportée armée est désolidarisée du support par un isolant

- Chape ordinaire ou de dressement :

Réalisée au mortier n°3 directement sur le support béton

- Chape d'usure :

Réalisée au mortier n°3 avec incorporation d'une poudre de Carborundum à raison d'un kilogramme de produit par mètre superficiel de chape.

- Finitions :

Type 1 : Talochée fin : toutes chapes recevant un revêtement collé – chape d'usure

Type 2 : Bouchardée : toutes chapes ne recevant pas de revêtement

Type 3 : Lissée : chapes recevant une peinture

### 3.4.9 AGGLOMERES DE CIMENT

Les agglos, utilisés pour les murs porteurs, les cloisons ou les remplissages sont suivant les cas des blocs pleins ou creux en béton, homogènes ou armés. Ces blocs sont fabriqués industriellement en atelier avec essais de contrôle réguliers suivant normes NF P 14.301 – NF P 14.402.

### Canalisations enterrées – fourreaux

#### 3.4.10 CANALISATIONS ENTERREES

Les canalisations enterrées et pièces de raccord seront en polychlorure de vinyle, série assainissement et bagues de joints en élastomère.

#### 3.4.11 FOURREAUX

Les fourreaux sont réalisés en PVC renforcé, aiguillés de fil nylon.

### 3.4. MISE EN ŒUVRE

D'une manière générale, tous les travaux seront exécutés conformément aux spécifications et aux recommandations du fascicule 65A du CCGT.

#### Terrassements.

##### 3.5.1 TERRASSEMENTS

Les terrassements pour le dallage et ouvrages extérieurs sont à exécuter à l'engin (attention aux contraintes d'accès) ou à la main, suivant les caractéristiques des fouilles à réaliser.

Ils s'étendent en terrain de toute nature. Par terrain de toute nature, on entend argile, sable, marne, roche, dallage, fondations de chaussées existantes enterrées, maçonnerie enterrées, fondations enterrées en béton armé ou en maçonnerie, le rapport des études de sol renseigne l'entrepreneur sur la nature des terrains rencontrés.

Toutes les sujétions de pompage, d'épuisement des eaux provenant du sol, de rabattement de nappe sont à incorporer dans les prix unitaires.

Les terrassements sont à exécuter en respectant les recommandations du géotechnicien, et notamment les recommandations dues à la forte sensibilité à l'eau des matériaux en présence, susceptibles de perdre toute portance par remaniement et modification de leur état hydrique.

Les travaux de terrassements sont exécutés par tous procédés du choix de l'entrepreneur, explosifs exclus.

Ils sont dus en toute nature de terrain rencontré et comprennent toutes les manutentions et transports.

Il ne sera alloué aucun supplément pour travaux exécutés dans l'eau, dans les terrains infectés ou difficiles de terrassement (emploi du BRH ou dessouchages).

Sont également dus : les locations, pose, dépose, double transport et abandon si nécessaire de tous les éléments boisages et blindages utiles, ainsi que la protection des talus par polyane pendant toute la durée d'ouverture des fouilles.

Les travaux de terrassements sont exécutés et dus jusqu'aux niveaux nécessaires compte tenu des niveaux finis des planchers, des dallages, pentes, etc.

Les travaux de fondations seront descendus forfaitairement jusqu'au bon sol.

Les travaux de terrassement pour fondations devront être réceptionnés par sondage ou contrôleur technique.

L'entrepreneur devra l'ensemble des déblais, en petites parties et en pleine masse, nécessaires aux travaux de terrassements et de démolitions et/ou déroctages éventuels. Les terrassements généraux ne pourront être exécutés qu'après avoir assuré l'ensemble des stabilités : talus, ouvrages voisins, même si, ils ne sont pas conservés.

Les travaux comprendront tous épuisements, blindages, étalements, démolitions et enlèvement des masses compactes ou rocheuses se trouvant sur le terrain et rencontrées au cours des fouilles.

Toutes dispositions utiles sont prises pour que les étais soient maintenus en charge sans tassements préjudiciables à l'ouvrage à soutenir. Les dispositifs d'étalement et de blindage des fouilles et des ouvrages seront maintenus en place jusqu'à ce que son enlèvement ne représente plus aucun danger.

L'étalement et le blindage des fouilles sont déterminés en fonction de la nature du terrain, du pendage des couches ainsi que des variations de leur état physique sous l'action des intempéries ou des venues d'eau notamment.

L'entreprise titulaire du présent lot devra donc, en fonction des renseignements qui lui auraient été fournis et recueillis sur place, établir un plan d'étalement et reprise en sous-œuvre éventuelle. Elle le présentera à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

### 3.5.2 BLINDAGES - EPUISEMENTS

Par dérogation au D.T.U. sur les terrassements, l'entrepreneur a à sa charge tous les blindages et étalements de fouilles qui s'avèreront nécessaires, étant entendu que le coût de ceux-ci est compris dans le prix des terrassements

Dans le cas de présence d'eau, soit de ruissellement extérieur soit survenant par les parois ou par le fond, l'entrepreneur doit en assurer l'épuisement et prendre toutes les dispositions utiles pour en assurer l'exécution quel que soit la durée et l'intensité des pompages et par dérogation au D.T.U. 12, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

### 3.5.3 REMBLAIS

Les niveaux finis à obtenir sont définis par les plans de l'Architecte, l'entrepreneur doit araser son remblai à ces niveaux finis.

La mise en œuvre des remblais est conforme au D.T.U. 12 CHAPITRE V pour les remblais courants et au D.T.U. 20.11 annexe VI pour les remblais drainants.

#### Démolitions structurelles.

Tous les travaux de démolitions seront exécutés conformément aux Règles de l'Art ainsi qu'au décret n° 65-48 du 08-01-1965.

Les travaux de démolition comprennent :

- les sujétions de protections provisoires ou définitives des existants conservés, qu'ils soient mitoyens ou non, liées aux travaux dont l'entreprise a la charge.
- la démolition des ouvrages structurels ou non pour l'adaptation de l'existant au projet.
- toutes les sujétions de reprises et de raccordements avec les ouvrages existants conservés.

Sont également dus :

- tous les déblais de détritiques divers
- tous les bouchements provisoires en plâtre dans les ouvrages conservés
- toutes les sujétions de refoulement, démolitions par petites parties, avec précautions, etc...
- tous les étais, élingues, tireforts, moyens de levage, engins de démolitions ou autres
- tous les blindages, étalements, échafaudages, protections et nettoyages
- toutes les manutentions de gravois par tous procédés
- le chargement et l'évacuation aux décharges publiques des gravois provenant des travaux de démolitions.

Par ailleurs, pour tous les travaux de démolitions prévus au présent dossier, l'entreprise devra, avant son intervention, établir un plan d'intervention qui sera soumis au Maître d'Ouvrage et à la maîtrise d'œuvre pour approbation.

Ce plan comprendra :

- Le répertoire précis des ouvrages à démolir
- La méthodologie de démolition et d'évacuation
- La nature et la localisation des protections et blindages proposées

Il sera procédé à l'évacuation au fur et à mesure de l'avancement des démolitions, des gravois aux décharges publiques provenant des démolitions décrites ci-après, y compris manutentions, chargement, transport, droit de décharge.

Il ne sera toléré aucun gravois abandonné sur le site.

De par la nature des matériaux à démolir, le prix de l'entreprise devra intégrer toutes les sujétions liées à un tri sélectif des gravois avec enlèvement en décharge spécifique. L'entreprise devra respecter le planning d'intervention lié à ces contraintes.

### Travaux de béton et béton armé.

#### 3.5.4 GENERALITES

La confection et la mise en œuvre des bétons sont conformes aux D.T.U. n°20-21 et aux règles BAEL en ce qui concerne le béton armé.

L'attention de l'entrepreneur est attirée tout particulièrement sur la liaison des bétons avec les maçonneries de toute nature. Cette liaison doit s'effectuer avec toutes les précautions nécessaires notamment en ce qui concerne les maçonneries d'agglomérés de ciment qui sont mouillées au préalable. Les surfaces de béton étant repiquées de façon à obtenir un bon accrochage du mortier.

L'emploi d'adjuvants incorporés à la masse du béton peut être envisagé conformément aux D.T.U., soit pour protection du béton en cas de gel, soit pour améliorer la qualité ou l'aspect des parements.

#### 3.5.5 ACIERS POUR BETON ARME

Les armatures sont coupées et façonnées conformément aux plans de ferrailage

Toutes dispositions sont prises pour assurer la bonne position des armatures dans les coffrages en fonction de l'exposition des parois coffrées suivant D.T.U. 21.

#### 3.5.6 COFFRAGES

Les coffrages et échafaudages présentent une rigidité suffisante pour résister aux tassements, ni déformations nuisibles aux charges à subir pendant l'exécution des travaux et notamment aux efforts engendrés par le serrage du béton.

Les coffrages doivent être suffisamment étanches pour que le serrage par vibration ne soit pas une cause de perte d'une partie appréciable du ciment.

Le parement des voiles en béton armé sera apte à recevoir la finition définie par l'Architecte.

### Maçonneries, enduits et chapes.

#### 3.5.7 MAÇONNERIES

Agglomérés de ciment :

Leur mise en œuvre doit être conforme à leur destination selon qu'ils :

- sont porteurs ou utilisés en remplissage,
- ont de propriétés de tenue au feu
- qu'ils favorisent le confort acoustique

Tous les éléments constitutifs des murs sont de même provenance et de fabrication constante.

Les chaînages horizontaux ou verticaux sont mis en œuvre dans des agglos évidés spéciaux de façon à obtenir une face vue « tout aggro »

#### 3.5.8 ENDUITS

Les surfaces à enduire des murs béton doivent être brossées et exemptes de balèbres.

- Enduits intérieurs :

Tous les enduits sont descendus au niveau fini des sols. Lorsqu'un support est localement interrompu par un matériau de nature différente, l'enduit doit être désolidarisé du support par l'interposition d'un papier ou d'un feutre et armé d'un grillage en débord de 15 cm de chaque côté de la partie concernée.

- Enduits extérieurs :

Ils sont réalisés en trois couches

Les liaisons et raccords maçonneries-béton armé reçoivent un grillage

### 3.5.9 CHAPES

Toutes les surfaces en béton doivent être surfacées. Le support doit être dépoussiéré et débarrassé de toutes chutes de mortier ainsi que tout autre matériau.

#### Canalisations enterrées et fourreaux.

### 3.5.10 CANALISATIONS ENTERREES

- Exécution des terrassements dans les plates-formes

- Pose des canalisations sur un lit de sable, épaisseur 0.10 m, enrobage en sable sur 0.20 m au-dessus de la génératrice supérieure, remblaiement en grave 0/20 soigneusement compactée à la dame sauteuse.

### 3.5.11 FOURREAUX

Sans objet

### 3.5.12 COFFRAGES

Il sera utilisé 3 types de coffrage :

- \* A - coffrage élémentaire : 15 mm à la règle de 2 m et 6 mm au réglet de 20 cm.
- \* B - coffrage ordinaire : 7 mm à la règle de 2 m et 2 mm au réglet de 20 cm.
- \* C - coffrage soigné : 5 mm à la règle de 2 m et 2 mm au réglet de 20 cm.

Tolérance de verticalité : 3 mm par tranche de 2,70 m.  
Tolérance d'horizontalité : 3 mm sur une surface de 30 m².  
Tolérance d'implantation : 10 mm

### 3.5.13 DALLAGES – PLANCHERS

Tolérance de planéité, flèche maximale inférieure à :  
5 mm pour une règle de 2 m.  
2 mm pour une règle de 20 cm.

### 3.5.14 MAÇONNERIES

Les cloisons et murs en maçonnerie finis (y compris enduits) respecteront les tolérances suivantes :

- Implantation et cotes principales à 5 mm près
- Equerres à 10 mm près
- Verticalité : 3 mm sur la hauteur d'un étage.
- Planéité :
  - 1 mm au réglet de 20 cm
  - 2 mm à la règle de 2 m.
- Dressement des arêtes : 1 mm à la règle de 2 m.

### 3.5.15 VOILES ET POTEAUX EN B.A

Tolérances de niveau : 5 mm  
Tolérance d'implantation : 10 mm  
Tolérances de dimensions : 5 mm

Tolérance de verticalité : 5 mm sur la hauteur d'un étage

Tolérance de point décalé : 3mm

Tolérance de planéité : flèche maximale inférieure à :

5 mm pour la règle de 2 m

2 mm pour un réglet de 20 cm

### 3.5.16 TOLERANCES SUR LES DIMENSIONS EN GENERAL

Entre-axe entre poteaux adjacents :  $\pm 1$  cm

Alignement vertical des nez de plancher :  $\pm 0.5$  cm

Tolérance verticale entre faces de plancher en regard :  $\pm 1$  cm

Tolérance de verticalité sur toute la hauteur du bâtiment : 2 cm

Ces tolérances ne peuvent se cumuler, aussi bien entre les travées qu'entre les niveaux adjacents.

### 3.5.17 ENDUITS ET CHAPES

Ils seront exécutés conformément au D.T.U. 26.1

Ils seront dressés entre nus et repère de telle sorte qu'une règle de 2 m appliquée en tous sens, ne révèle pas de creux supérieur à 5 mm

Les enduits seront arrêtés en période de grands froids et seront repris lorsque la température la plus basse enregistrée ne sera pas inférieure à  $+ 5$  °C.

### 3.5.18 GROS BETON SOUS FONDATIONS

Les tolérances sont celles des terrassements sous fondations.



### 3.5. ESSAIS ET CONTROLES.

#### 3.6.1 ESSAIS PREALABLES SUR ECHANTILLONS

Les essais seront effectués par un laboratoire ou un centre d'essais spécialisé agréé par le Maître d'Ouvrage, en justification de la qualité des produits proposés à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Exceptionnellement, ce dernier pourra dispenser l'Entrepreneur de ces essais, s'il peut produire, en même temps que leur présentation, des résultats d'essais récents des mêmes produits, effectués pour une autre opération mais dans les mêmes conditions que celles précisées ci-dessus.

De même, une fourniture bénéficiant d'une marque contrôlée dûment identifiée (en particulier les produits manufacturés de grande production comme les ciments et les aciers), pourra être dispensée par le Maître d'Œuvre d'essais préalables.

#### 3.6.2 ESSAIS EN COURS DE TRAVAUX – CAS GENERAL

Les essais seront exécutés dans les mêmes conditions que ci-dessus pour la vérification de la conformité des produits livrés aux échantillons agréés.

Au démarrage ou au cours de l'exécution des travaux, le nombre et la fréquence de ces essais seront fixés par le Maître d'Œuvre, cas par cas, par référence, chaque fois qu'il sera possible, aux règles fixées par les normes, documents techniques unifiés ou tous autres documents généraux.

L'Entrepreneur donnera toutes instructions utiles au laboratoire ou à l'organisme chargé des essais pour que les procès-verbaux soient adressés dans les meilleurs délais aux personnes ou organismes suivants :

- le Maître d'Œuvre,
- le Contrôleur Technique,
- et pour information, le Maître d'Ouvrage.

Il constituera et tiendra à jour, dans les bureaux provisoires réservés au Maître d'œuvre, un dossier de tous les résultats d'essais effectués.

#### 3.6.3 ESSAIS EN COURS DE TRAVAUX – CAS PARTICULIER

Sans qu'ils aient un caractère limitatif, ces essais sont précisés ci-après pour les cas les plus courants :

#### 3.6.4 BETON POUR BETON ARME

Indépendamment des prélèvements demandés par le Contrôleur technique pour des essais effectués pour son compte, l'Entrepreneur aura à sa charge les prélèvements, la confection, la conservation, le transport des éprouvettes nécessaires aux essais de compression sur cylindre (16 cm - H 32 cm) et essais de consistance qui seront exécutés à son compte par un laboratoire agréé par le Maître d'Ouvrage.

Outre les prélèvements et essais préalables à l'acceptation de la composition proposée, les prélèvements et essais en cours de travaux seront exécutés aux frais de l'entrepreneur selon les prescriptions du fascicule 65-A du CCGT.

Chaque type de béton proposé fera l'objet d'essais dans un laboratoire agréé, aux frais de l'entrepreneur. Les résultats de ces essais seront consignés dans des procès-verbaux.

Avant tout début des travaux de béton armé, le nombre des prélèvements et essais à prévoir sera fixé par le Maître d'Œuvre en accord avec le Bureau de Contrôle, par référence, chaque fois qu'il sera possible, aux règles fixées par les normes, documents techniques unifiés ou tous autres documents généraux.

Les résultats devront être conformes aux contraintes admissibles prises en compte dans les calculs, contraintes qui doivent, par ailleurs, être précisées sur les plans.

En cas de résultats insuffisants, le Maître d'Œuvre pourra prescrire des essais supplémentaires et / ou des vérifications « in situ » par sondage au scléromètre. Ces essais et/ ou vérifications seront à la charge de l'Entrepreneur.

Dans le cas d'essais plus poussés très onéreux, il sera fait application de la clause relative aux frais des essais exceptionnels, précisée dans les généralités, sauf si les premiers résultats se sont révélés insuffisants.

Si ces essais doivent confirmer la mauvaise qualité de l'ouvrage, il appartient à l'Entrepreneur de proposer au Maître d'Œuvre les mesures propres à remédier à la situation. Ces mesures pourront aller jusqu'à la destruction des ouvrages défectueux, les dépenses correspondantes étant à la charge de l'Entrepreneur.

En cas d'hétérogénéité constatée des matériaux approvisionnés, le Maître d'Œuvre pourra, par ailleurs prescrire des essais simples mais fréquents d'identification du matériau pour s'assurer du respect de l'homogénéité désirée.

### 3.6.5 SONDAGES AU PACHOMETRE

Ces sondages, effectués par un opérateur qualifié (en principe un représentant du Contrôleur technique) seront à la charge de l'Entrepreneur, à raison d'une vacation d'opérateur de 3 heures par mois.

Ils porteront sur toutes les parties d'ouvrages, quelles qu'elles soient, désignées par le Maître d'Œuvre pour vérifier :

- la position des armatures,
- l'épaisseur d'enrobage de béton.

Ils porteront, par exemple, sur les éléments en porte à faux et les parements exposés aux intempéries (poutres formant bandeau en façade, voiles extérieurs, éléments préfabriqués, etc..). Cette énumération n'a pas de caractère définitif ni limitatif.

### Aspect des supports

Le contrôle portera sur l'aspect, la planéité, les teintes et la dureté des supports, conformément à la norme NF P 18 503.

L'attention de l'Entreprise adjudicataire du présent lot est attirée sur le fait que tous les supports (verticaux ou horizontaux) doivent être aptes à recevoir les revêtements prévus par le Maître d'Œuvre et ce sans qu'il soit nécessaire aux entreprises des corps d'état techniques concernés de reprendre de quelque manière que ce soit le support à revêtir.

Il y a donc pour l'Entreprise du présent lot « obligation de résultat ».

Pour certains types de finition très soignée, comme pour les murs « matricés » par exemple, le Maître d'Œuvre pourra demander à l'Entreprise de Gros œuvre et aux frais de cette dernière, la réalisation d'un ou plusieurs échantillons types servant de « témoin » aux ouvrages ou parties d'ouvrage à réaliser, et ce avant tout commencement des ouvrages à exécuter.

### 3.6.6 ASPECT ET PAREMENT DES OUVRAGES VERTICAUX

L'Entrepreneur de Gros Œuvre devra livrer les bétons bruts de décoffrage et ses ouvrages enduits, lisses et plans, prêts à recevoir les revêtements de murs.

Il devra remédier aux défauts de planimétrie :

- soit par meulage sur les parties saillantes et les aspérités,
- soit par une surcharge pour le manque de matière.

Selon les supports, ces surcharges pourront s'effectuer :

- au mortier de ciment,
- avec un produit de ragréage.

L'Entreprise de Gros Œuvre s'assurera auprès de l'Entreprise de peinture que les produits employés ne présentent pas d'incompatibilité avec les peintures appliquées.

Dans le cas d'un parement béton traité brut de décoffrage, mais devant recevoir un revêtement du lot Peinture, l'Entreprise de Gros Œuvre se chargera de la réfection des surfaces ayant un bullage supérieur à 4 mm de diamètre. Surface maximum de bullage : 1%.

Les balèbres seront supprimées par meulage.  
Les arêtes et cueillies seront rectifiées et dressées.

### 3.6.7 ASPECT ET PAREMENT DES PLANCHERS ET PLAFONDS

Afin de recevoir les revêtements de sol, le dessus brut des planchers B.A ou des dallages sera parfaitement lissé et arasé ; celui-ci devra pouvoir être accepté sans réserve par les entrepreneurs des corps d'état « revêtements », faute de quoi les reprises nécessaires seront effectuées aux frais de l'Entreprise de gros Œuvre.

Une réception contradictoire sera effectuée par l'Entreprise de Gros Œuvre et les entreprises de revêtements, en présence du Maître d'Œuvre. Toutes fissures ou désordres constatés seront à reprendre immédiatement aux frais de l'Entrepreneur du lot Gros Œuvre.

Les surfaces qui seront traitées en revêtement de sol mince devront être livrées par le titulaire du lot Gros Œuvre en béton surfacé soigné selon D.T.U. 21 et 26.2.

Dans le cas de planchers ne recevant pas de chape ou revêtement, une finition soignée à la truelle mécanique, dite hélicoptère, sera exigée avec une planéité conforme au D.T.U.  
Il en sera de même pour les dalles en terrasse destinées à recevoir une étanchéité.

Les sous-faces des planchers B.A apparents seront aptes à recevoir la finition demandée par l'Architecte. Les supports devront pouvoir être réceptionnés sans réserve par les entrepreneurs des corps d'état « revêtements », faute de quoi les reprises nécessaires seront effectuées aux frais de l'Entreprise de gros Œuvre.

#### Isolation

L'Entrepreneur devra apporter le plus grand soin dans l'exécution des travaux lui incombant, afin que les isolations phoniques et thermiques soient conformes aux normes, décrets, arrêtés et règlements en vigueur.

Les traversées d'entretoises des banches seront soigneusement rebouchées par un mortier parfaitement compacté sur toute l'épaisseur du voile.

Les épaisseurs des voiles en béton et murs en maçonnerie, indiquées sur les plans seront rigoureusement respectées.

Les conditions de mise en œuvre des matériaux de désolidarisation prévus au présent descriptif seront respectées.

#### Tenue au feu des bétons et armatures

L'Entrepreneur devra apporter le plus grand soin dans l'exécution des travaux de mise en œuvre des bétons et armatures lui incombant, et ce, de manière à être conforme aux normes FB et règlements incendie en vigueur.

## 4. DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 4.1. ETUDES - TRAVAUX PREPARATOIRES

#### 4.1.1 VISITE DES LIEUX

L'entreprise AVANT la remise de son offre devra une visite des lieux pour appréhender les travaux à réaliser, s'affranchir des conditions d'accès, de stockage des matériaux, étudier les solutions d'amenée des matériaux dans l'emprise du chantier, de définir et prévoir toutes les mesures de protection, de confinement des zones qui resteront en activité pour certaines, délocalisées pour d'autres.

Les visites seront demandées à Mr DESSALES responsable technique des services techniques du centre hospitaliers de MONTMIRAIL 06 10 16 23 34. Une attestation de visite sera transmise lors de la visite et transmis à l'appui de l'offre.

#### 4.1.2 ETUDES STRUCTURE

L'entreprise dans le cadre de son marché devra les études de dimensionnement réalisées par le BET de son choix, BET agréé et possédant toutes les compétences. Ces études comprendront entre autres les études de dimensionnement des ouvrages, plans, notes de calculs, plans d'exécution ...

Pour information une pré étude de dimensionnement à été réalisée par le BET SODEBA GINKO pour le percement dans la façade (ouverture à créer). Cette étude devra faire l'objet d'un visa du bureau de contrôle et maîtrise d'œuvre.

#### 4.1.3 ETUDES THERMIQUE

L'entreprise dans le cadre de son marché devra une étude thermique réalisée par le BET thermique de son choix permettant de définir les principes d'isolation thermique afin de répondre à la réglementation thermique RT 2012. Cette étude permettra de définir les niveaux d'isolation thermique notamment des murs, toiture, plancher bas, caractéristiques des menuiseries PVC.

Il sera remis par l'entreprise adjudicataire du marché en fin de travaux une attestation du respect de la RT 2012.

#### 4.1.4 INSTALLATION DE CHANTIER

La base vie sera installée par le titulaire du marché sur le terrain du centre hospitalier de MONTMIRAIL et selon la note d'organisation du chantier et comprendra à minima un bungalow réfectoire pour les repas, bungalow vestiaires, sanitaires et WC (cabines autonomes).

L'entreprise devra dans le cadre de son marché un plan d'installation de chantier.

Fourniture, installation, repliement, location, compris les dépenses d'entretien de nettoyage journalier et de consommable.

Les vestiaires et le réfectoire seront installés (Dimensionner pour 8 à 10 personnes).

Les vestiaires et réfectoires doivent être meublés au minimum comme suit en nombre suffisant :

- Vestiaires
- Armoires de rangement des vêtements pour chaque compagnon
- Bancs
- Patères
- Point d'eau.
- Réfectoire
- Tables
- Chaises
- Microondes / plaques chauffantes

- Point d'eau
- Cabines sanitaires autonomes

Dès le début du chantier et pendant toute la réalisation de l'infrastructure sur l'emprise au sol du chantier, des sanitaires autonomes seront mis en place en différents points du chantier par le présent lot.

Ces blocs sanitaires seront de type sèche sur lit de copeaux

Ils seront pourvus des équipements suivants :

- Litière bio maîtrisée avec sciure neutralisant les odeurs.
- Distributeur de papier hygiénique.
- Copeaux, sacs biodégradables et compostables.
- Fermeture avec indicateur d'occupation.
- Cuve de 50L.
- Réservoir copeaux de 35L.
- Poubelle de 18L.
- Pichet à copeaux.
- Plancher antidérapant.
- Eclairage par plafond translucide.
- Grilles d'aération.

L'entreprise devra également dans le cadre du chantier :

- La mise en place d'une benne pour les gravois de chantier
- La mise en place d'une alimentation provisoire eau pour le chantier
- La mise en place d'une installation provisoire électricité pour le chantier

L'entreprise devra le branchement d'eau provisoire.

L'entreprise doit effectuer les démarches auprès du service technique du centre hospitalier de MONTMIRAIL (Mr Damien DESSALES 06 10 16 23 34 ).

- Fourniture et pose d'un compteur d'eau et d'un robinet d'arrêt au point de branchement.
- Fourniture et pose de canalisation en polyéthylène Ø19/25 mm pour alimentation des installations communes de chantier et du robinet de puisage.
- L'installation sera déposée en fin de chantier

L'entreprise devra le branchement provisoire d'électricité.

L'entreprise doit effectuer les démarches auprès du service technique du centre hospitalier de MONTMIRAIL ( Mr Damien DESSALES 06 10 16 23 34 ).

- L'entreprise du présent lot devra: un comptage TRI 400V+ N pour les besoins du chantier avec une armoire de protection agréée par l'EDF et l'installation d'une armoire principale avec l'indice de protection IP44-7, montée sur pied support avec coup de poing d'arrêt d'urgence et, les protections différentielles par disjoncteurs à porte-repère intégré.
- L'alimentation de l'armoire principale se fera par câble U1000 R02V de section appropriée.
- L'installation de chantier sera déposée en fin de travaux

L'entreprise devra les moyens de levage.

L'entreprise devra prévoir tous les moyens de levages appropriés aux ouvrages à monter sur l'emprise des travaux , les modalités de survol des zones accessibles au Public .

- L'implantation définitive sera choisie avec l'accord du service technique du centre hospitalier de MONTMIRAIL ( Mr Damien DESSALES 06 10 16 23 34 ) et du CSPS .
- Pendant la période de préparation elle devra demander toutes les autorisations nécessaires auprès service technique du centre hospitalier de MONTMIRAIL ( Mr Damien DESSALES 06 10 16 23 34 ).
- L'installation de la grue sera selon la réglementation en vigueur contrôlée par un bureau de contrôle qui établira un rapport de sécurité avant et après le montage aux frais de l'entreprise.
- Elle devra être conforme aux spécifications du PGC et sera équipé d'un anémomètre.
- Tous les travaux d'infrastructure nécessaires (terrassements, fondations etc..) et la remise en état après repliement sont à la charge de l'entreprise .

L'entreprise devra fournir pour approbation un plan d'installation de chantier.

Localisation : sur le terrain selon la note d'organisation du chantier

#### 4.1.5 CLOTURES PROVISOIRES DE CHANTIER

L'entreprise devra dans son marché la mise en place de clôtures type HERAS hauteur 2,00 et conformes aux prescriptions de la Note d'Organisation du chantier (pièce annexe). Les barrières HERAS sont dépourvues de bâches, de plaques diverses notamment de publicité. Seules les consignes de sécurité peuvent être fixées. Les consignes seront imprimées sur papier et plastifiées (plaques durs interdites). La fixation sera réalisée à l'aide de serre câbles ou autres types afin d'éviter tout décrochement.

Localisation : Conforme aux prescriptions de la Note d'Organisation du chantier et conforme aux demandes du maître d'ouvrage.

#### 4.1.6 PANNEAU DE CHANTIER

L'entreprise devra dans son marché la mise en place d'un panneau de chantier avec les indications suivantes :

- Nom et coordonnées du Maître de l'ouvrage
- Nom et nature de l'opération
- Nom et coordonnées de chaque membre de l'équipe de Maîtrise d'œuvre (Architectes, bureaux d'études, CSSI, etc. ...)
- Nom et coordonnées du bureau de contrôle
- Nom et coordonnées de l'entreprise devant participer à la réalisation du projet.

Les dimensions du panneau seront 2 x 3. Une ossature en bois sera à prévoir compris ancrage , contreventement et plots de fondation. Ce panneau sera au préalable soumis à l'approbation du maître d'ouvrage.

Localisation : A disposer sur le terrain au démarrage des travaux

#### 4.1.7 PROTECTIONS ET CONFINEMENT

L'entreprise dans le cadre de son marché devra tous les protections des zones empruntées par les compagnons, les cloisons de confinement et signalétiques pour les zones fermées provisoirement au Public et Personnel. L'entreprise devra les protections des sols PVC, des baies traversées. L'entreprise devra également dans le cadre de son marché un cheminement à disposer sur les espaces verts, zones de stationnement ....

Localisation : A disposer sur le terrain et dans les espaces intérieurs au démarrage des travaux

### RESPECT DE LA VEGETATION CONSERVEE - SANCTIONS

L'entrepreneur veillera à respecter scrupuleusement les arbres conservés. Si des végétaux s'avèrent gênants pour le bon déroulement des travaux, il en informera le maître d'ouvrage au moins une semaine avant le début des travaux, afin qu'un programme de taille soit défini selon le souhait du maître d'ouvrage. Toute détérioration volontaire ou accidentelle d'un végétal, arbre ou arbuste, donnera lieu à une pénalité de 1000 euros par sujet détérioré, venant en déduction de la première situation suivant la date des dégâts.

Localisation : suivant plan projet



### 4.1.8 REPERAGE DE RESEAUX

L'entreprise dans le cadre de son marché devra les repérages préalables notamment des réseaux existants à reprendre, à réutiliser ou à modifier.

L'entreprise devra un repérage repéra sur plan faisant apparaître les réseaux, leur diamètre et toutes les précisions permettant la bonne compréhension des ouvrages existants.

### 4.1.9 TERRASSEMENTS EN DEBLAIS

Il s'agit de l'ensemble des fouilles, en rigoles à réaliser pour exécution des fondations filantes et isolées, travaux de réseaux sous dalle portée et dallage, et tous ouvrages enterrés.

Ces terrassements incluent toutes sujétions dues à d'éventuelles venues d'eau, émanant du sous-sol et des conditions climatiques. Ils incluent également tous éléments de boisages et blindages utiles, ainsi que la protection des talus par polyane pendant toute la durée d'ouverture des fouilles.

### 4.1.10 DEMOLITION DES OUVRAGES EXISTANTS RENCONTRES DANS LES FOUILLES

L'entrepreneur prendra toutes les précautions nécessaires pour assurer une exécution conforme aux règles de l'art et aux normes de sécurité.

Il devra, sans supplément de prix, la démolition et l'évacuation en décharge publique de tous ouvrages existants rencontrés notamment le revêtement de sol, les ouvrages non réutilisés ...

Ces ouvrages seront intégralement éliminés jusqu'au niveau nécessaire à l'exécution des travaux de construction (fond de fouille minimum).

Avant d'être démolis, ils devront être soumis à enquête préalable pour vérifier qu'ils ne sont pas en service.

S'il s'avérait qu'un ouvrage de ce type doit être conservé, l'entrepreneur devait prendre toutes mesures conservatoires nécessaires et procéder à tous travaux permettant son maintien.

Par ailleurs, l'entrepreneur devra, après s'être assuré que leur élimination ne remettrait pas en cause la stabilité ni la solidité de l'ouvrage en cause, les recouper et démolitions de toutes les saillies de fondation de murs mitoyens ou de la propriété qui viendraient en emprise dans la parcelle à construire.

### 4.1.11 REMBLAIS

Les remblais sont exécutés dès que possible par couches de 0.20 soigneusement pilonnées et arrosées, aux fins d'obtenir un Proctor modifié au moins égal à 95 %.

Les terres employées à ces remblais sont exemptes de glaise et détrit. Elles doivent être jugées propres à cet usage par le Maître d'Œuvre. Si la qualité des terres provenant des fouilles est jugée impropre aux remblais, l'entrepreneur doit, comme inclus dans son forfait, la fourniture et l'apport des terres extérieures.

Les travaux de remblaiement sont conduits selon les spécifications du chapitre V du D.T.U n°12 pour les remblais courants et au D.T.U 20.11 annexe VI pour les remblais drainants.

L'entrepreneur fait son affaire du stockage des terres nécessaires au remblaiement.

Les niveaux finis à obtenir sont définis par les plans de l'architecte, l'entrepreneur doit araser son remblai à ces niveaux.

A prévoir pour :

- Remblais sous dallage

### 4.1.12 ÉVACUATION DES TERRES ET GRAVOIS.

Tous les matériaux, débris et gravats provenant des travaux de terrassements, démolitions, déboisement et déroctage sont enlevés hors du chantier au fur et à mesure de leur production et emmenés aux décharges publiques.

Les voies publiques et d'accès au chantier sont maintenues propres pendant la durée des travaux de terrassements.

### 4.2. OUVRAGES EN BETON ARME EN INFRASTRUCTURES.

Sont considérés en infrastructure tous les ouvrages ou parties d'ouvrages enterrés réalisés en béton armé et nécessaire à la réalisation de l'ouvrage.

#### 4.2.1 BETON DE PROPRIÉTÉ ET BETON DE RATTRAPAGE.

Pour assurer la propriété des fouilles, un béton de propriété de 5 cm d'épaisseur ou un gros béton d'assise pour rattrapage du bon sol ou redans sera prévu sous tous les ouvrages de fondations, filants et isolés.

Valable pour :

- Toutes fondations selon études Structures.

#### 4.2.2 SEMELLES FILANTES ET ISOLÉES.

Exécution de semelles ponctuelles ou filantes en béton armé pour l'ensemble des ouvrages à fonder du projet qu'ils soient en béton armé, maçonnerie ou charpente métallique.

Les semelles de fondations seront ancrées d'au moins 0,50 m dans la couverture d'altération ou de 0,30 m minimum dans la craie altérée, tout en respectant les conditions du hors gel.

Au droit des changements d'assise et/ou fondations existantes adjacentes, toutes précautions seront prises avec redans et décrochements à la demande.

Les semelles seront réalisées en béton n° 4 armé par des fers HA, coulées à pleine fouille ou coffrées si les berges n'ont pas la stabilité requise.

Au droit des mitoyens existants les semelles seront excentrées afin de ne pas empiéter sur les fondations existantes.

Au droit des changements d'assise, toutes précautions seront prises avec redans et décrochements à la demande.

Armatures et dimensions selon sollicitations et calculs de l'entreprise.

A prévoir toutes sujétions de reprise de bétonnage et d'attente pour reprise de la structure et de réservations pour canalisations enterrées.

Y inclus toutes réservations et scellements dus aux autres corps d'état.

Localisation : suivant études Structures. Valable pour toutes les semelles isolées et filantes du projet.

#### 4.2.3 SOUBASSEMENTS.

Ce poste concerne toutes les parties de voiles B.A banchés, intérieurs ou extérieurs, exécutés entre le niveau supérieur des fondations et les dallages formant les niveaux des planchers bas du bâtiment.

Ils auront une épaisseur minimale de 0,18 m.

Réalisés en béton n°4 et armés avec des aciers HA et/ou TSHA.

Coffrages soignés adaptés aux angles et courbures des soubassements.

Parement soigné sur faces vues.

Epaisseur et armatures : selon plans Structures, sollicitations et note de calcul de l'entreprise.

Localisation : suivant études Structures.

Y inclus toutes réservations, feuillures, trémies, passages ou incorporations de canalisations et tuyaux des autres corps d'état.

Y inclus toutes sujétions de scellement.

#### 4.2.4 VOILES ET POUTRES-VOILES INTERIEURS EN BETON ARME.

Ce poste concerne les voiles contre terre à créer pour adaptation des existants au projet. Parement soigné pour faces vues, les trous de banche soigneusement rebouchés. Coffrages adaptés aux angles des voiles.

Ils seront réalisés en béton n°4 et armés avec des aciers HA et/ou TSHA.

Epaisseurs des voiles suivant calculs et sollicitations.

Y inclus toutes réservations et scellements dues aux autres CET.

Valable pour :

- Voiles poutres pour ouverture de façade selon études Structures.

#### 4.2.5 POTEaux EN BETON ARME.

Ce poste prévoit les poteaux en béton armé pour l'ouverture à créer.

Parement soigné sur toutes faces.

Ils seront réalisés en béton n°4 et béton n°5 lorsqu'apparents et armés avec des aciers HA.

Sections et armatures en acier HA suivant sollicitations.

Finition : Parement apte à recevoir une finition plâtre ou plaque de plâtre.

#### 4.2.6 POUTRES EN BETON ARME.

Ce poste prévoit la poutre en béton armé en ouverture du mur de façade.

Poutres et linteaux en béton armé. Parement soigné sur toutes faces. Ils seront réalisés en béton n°4 et béton n°5 lorsqu'apparents et armés avec des aciers HA.

Ces éléments pourront être préfabriqués. Dans ce cas, utiliser du ciment CPA.

Y inclus toutes sujétions pour parties de poutres et linteaux en saillies, débords, engravures et/ou bandeaux ponctuels.

Y inclus toutes réservations et scellements dues aux autres CET.

Valable pour :

- Poutres selon études Structures.

#### 4.2.7 DALLAGE SUR TERRE PLEIN ISOLE CONFORME RT 2012.

Ce poste prévoit donc la réalisation d'un dallage isolé sur terreplein réalisé en béton et armés avec des aciers HA et/ou TSHA.

Caractéristiques mécanique et thermique minimale :

- Résistance à la compression de service :  $R_{cs} = 70 \text{ kPa}$
- Module d'élasticité de service : .....  $E_s = 3.23 \text{ MPa}$
- Résistance thermique : ..... R suivant étude thermique RT 2012 à charge de l'entreprise

- Epaisseur de l'isolant :..... suivant étude thermique RT 2012 à charge de l'entreprise
- Faisant l'objet d'un classement ACERMI
- Conductivité thermique  $W/(m.K)$  0,035

Contrainte compression CS (10)100.

Résistance à la compression =  $R_{cs} \geq 70$  kPa.

Cet isolant pourra être en polystyrène expansé blanc, conforme à la norme NF EN13163, mis en œuvre selon la norme NF DTU 13.3 sous dallage en béton armé sur terre- et selon la norme NF DTU 52.10 sous chape ou dalle hydraulique selon la norme NF DTU 26.2

Le dallage sera dimensionné conformément au DTU 13.3.

Le dallage est réalisé après décapage sur une épaisseur minimale de 50 à 60 cm, et après mise en œuvre d'une couche de forme en matériau 0/80 mm compacté à q3 sur une épaisseur minimale de 0,30 m ou d'un béton de propreté à confirmer par l'étude de dimensionnement.

Y inclus couche d'anti capillarité et pare-vapeur en couche de forme et corps du dallage, conformément aux Règles Professionnelles Travaux de Dallage.

Finition courante : Parement apte à recevoir un sol PVC et son ragréage.

Valable :

- pour le dallage de l'extension créée , dimensions selon études structure à charge de l'entreprise.

### 4.3 CANALISATIONS ENTERREES.

#### 4.3.1 CANALISATIONS RESEAUX ENTERRES.

Ce poste prévoit la modification, la réutilisation, la modification des canalisations enterrées existantes dans l'emprise du terrain.

Ce poste prévoit :

- Le repérage des ouvrages enterrés y compris regards EP, réseaux, l'études de dimensionnement des ouvrages avec notes de calculs à faire valider par le bureau de contrôle
- La réalisation de toutes les fouilles en tranchées et/ou en excavations nécessaires pour la réalisation des canalisations enterrées et mise en place des regards nécessaires à la réalisation de l'ouvrage d'extension.
- Le chargement et l'évacuation en décharge publique de tous les matériaux, terre, détritiques et graviers provenant des travaux de terrassements.
- La fourniture et la pose de tous les éléments de canalisations enterrées (tuyaux PVC série assainissement, regards visitables, etc.), pour les besoins de l'extension.
- La fourniture et la pose ou l'exécution de tous les carreaux et caniveaux techniques pour les besoins de l'extension.
- La fourniture et la pose ou l'exécution des tous les éléments de génie civil enterrés (regards, fosses, etc.), pour les besoins de l'extension
- Le rebouchement et le réglage des terres de remblaiement pour mise à niveau après la pose des réseaux et canalisations enterrées.
- Les essais d'étanchéité et d'écoulement nécessaires avant et après l'exécution des dallages.

Les fonds de fouilles seront dressés avec toutes pentes nécessaires en vue de la pose des canalisations enterrées.

#### CANALISATIONS en PVC

Fourniture et pose de canalisations d'évacuation en tuyaux de PVC rigides marque NF Assainissement / NF 442 conforme à la Norme NF EN 13476-2 à parois structurées posées selon les règles de l'art , pour collecte:

- des eaux ménagères
- des eaux vannes
- des eaux pluviales

Diamètres suivant note de calculs à la charge de l'entreprise et à faire viser par le bureau de contrôle.

Pose en tranchée sur lit de sable, compris :

- coupes, façon de joints, collage et tous accessoires d'assemblage
- réglage de pente minimale : 2%
- raccordement sur regards compris toutes sujétions d'étanchéité.

Localisation : suivant étude de dimensionnement à charge de l'entreprise adjudicataire

#### 4.3.2 MISE ET PLACE DES REGARDS ET COLLECTEURS

L'entreprise dans son marché devra la fourniture et la pose de tous les regards et collecteurs. La pose sera de type scellé sur béton maigre, réhausse si nécessaire raccordement sur canalisations.

Regard de collecte des eaux de ruissellement type carré 50x50 recouvrement grille fonte. Classe de résistance B (125kN). Voies piétonnes.

Regard de pied de chute d'eau usée section 50x50 recouvrement dallette béton.

Regard de pied de chute d'eau pluviale section 30x30 recouvrement dallette béton.

Regards de visite préfabriqués en béton section carrée pour visite et entretien des réseaux. Dimensions 40x40 50x50 et 80x80 . Tampon fonte. Classe de résistance B (125kN).

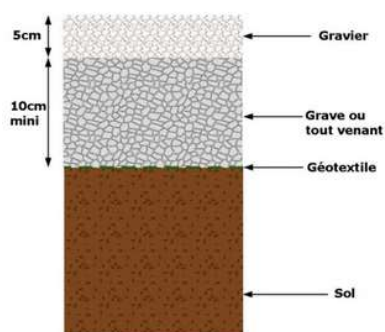
*Nota : L'entreprise dans son marché devra prévoir les regards en nombre suffisant pour permettre une maintenance aisée des réseaux notamment d'EU et EP, des réseaux et canalisations suffisamment dimensionnés pour permettre une maintenance aisée et la possibilité de tringlage. L'entreprise dans son marché devra prévoir le nombre suffisant de chambres de tirage préfabriquées en béton.*

Localisation : suivant étude de dimensionnement à charge de l'entreprise adjudicataire

#### 4.3.3 ZONE ENCAILLOUTEE PERIPHERIQUE

L'entreprise dans son marché devra la fourniture et la pose d'un cheminements piétons en cailloux :

- Géotextile de résistance 16 KN, allongement à la rupture : 40% en tous sens, résistance au poinçonnement : 1 KN. Epaisseur 1,9 mm masse surfacique minimum de 260 gr/m<sup>2</sup>.
- Couche de fondation en GNT 0/D ép. 10 cm MINIMUM
  - Les matériaux utilisés seront de nature calcaire dur, silico-calcaire, porphyre ou schistes rouges brûlés.  
Ils seront exempts de matériaux gélifs et auront les caractéristiques minimales suivantes :  
Pourcentage de matériaux concassés ≥ 30% ;  
Coefficient Los Angeles ≤ 40 au moins ;  
≤ 25 pour les trafics importants ;  
Equivalent de sable ≥ 40 ;  
Essai Duval humide > 5 ;  
Indice de plasticité : non mesurable ; Matière organique < 0,5 %.  
La granulométrie sera d'autre part, conforme aux caractéristiques de la norme NF P 98-129 et sera de type 0/20
- Finition en gravillons roulés de petite taille ( 4/8 4/10 5/11 6/10 ) . Epaisseur 5 cm à 8 cm minimum.



## 4.4 OUVRAGES RELATIFS AU GROS-ŒUVRE.

### 4.4.1 DEMOLITIONS.

L'entreprise dans le cadre de son marché devra la démolition du mur de façade pour la création de l'ouverture de 3,98 de largeur notée sur le plan.

L'entreprise devra prévoir les cloisons de protection et de confinement complétée de cloisons en polyane pour éviter au maximum la poussière dans la salle de kinésithérapie qui restera en activité.

Localisation : création de l'ouverture suivant plan projet et suivre étude de dimensionnement des ouvrages à charge de l'entreprise

### 4.4.2 SEUILS EN BETON.

Réalisation des seuils en béton armé moulés.

Localisation : création du passage de 3,98 entre salle de kinésithérapie et zone extension

### 4.4.3 APPUIS EN BETON.

Réalisation des appuis en béton armé moulés.

Localisation : création des baies en PVC

### 4.4.4 PERCEMENTS INTERIEURS

L'entreprise devra la réalisation du percement dans lu mur de façade les pour la création de l'ouverture de 3,98 de largeur notée sur le plan

Conformément à l'étude de SODEBA GIMCO.

L'entreprise devra une note de calcul pour la réalisation de ces percements.

La prestation comprendra :

- Note de calcul et méthodologie validées par le BC avant le démarrage des percements.
- Les étalements provisoires des éléments en phases de réalisation, compris toutes lessujétions.
- Chainage en linteau à créer
- La réalisation de percements, effectuées par sciage mécanique soigné, compris toutessujétions. Compris amenée et repli du matériel.

- Reprises et traitements des tranches coupées par un mortier de réparation.
- Reprise au sol, façon de seuil.
- Le chargement et l'évacuation des gravats aux décharges, compris transport et toute redevances.
- Prévoir une reprise identique à l'existant
- Réalisation de poutre en béton de type C25/30, compris coffrage et ferrailage. Compris toutes les sujétions d'empochements, de calages, ...

Localisation : A l'intérieur de la salle de kinésithérapie suivant plan projet et suivre étude de dimensionnement des ouvrages à charge de l'entreprise

#### 4.4.5 CALFEUTREMENTS :

L'entreprise à la charge de ce présent lot devra le rebouchage/calfeutremments au mortier de ciments de tous les trous visibles après les travaux de curage/démolition, en dalle, murs, plafonds. Les rebouchages et calfeutremments autour du percement.

Localisation : A l'intérieur de la salle de kinésithérapie