

# Union des Comores

Unité, Solidarité, Développement



Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement, de la Recherche Scientifique et de la Formation et de l'Insertion Professionnelle

-----  
Projet Professionnalisation de l'Offre de Formation et Insertion (PROFI)

-----  
**CONTRAT DES TRAVAUX**

**Passation des marchés de Travaux et fourniture de mobilier pour la  
réhabilitation/extension de six (06) établissements du secondaire et du supérieur Union  
des Comores**

**AOI N° 09/2024/PROFI/T (Emis le 26/06/2024)**

**Lot n°6 : Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni (Grande Comore)**

**Convention CKM 1114 01 N du 19/03/2022**

En partenariat  
avec



**Contrat No. : 25/PROFI/CGP-T-**

**Entre**

**Le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement et de la Recherche  
Scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle de l'union des  
Comores**

**Et**

**L'entreprise HAJAR SERVICES LIMITED**

**Date : \_\_\_\_\_**

<b>BAILLEUR</b>	
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement, de la recherche scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle de l'Union des Comores (MENERSFIP)
<b>GESTION OPERATIONNELLE</b>	Cellule de Gestion de Projet (CGP)
<b>PROJET</b>	Projet de Professionnalisation de l'Offre de Formation et Insertion (PROFI)
<b>MAITRISE D'ŒUVRE</b>	Groupement : PEP ENGINEERINT / Terreneuve
<b>OBJET DE L'APPEL D'OFFRES</b>	<b>Passation des marchés de Travaux et Fourniture de Mobilier pour la Réhabilitation/extension de six (06) établissements du secondaire et du supérieur</b>
<b>AOI NO</b>	09/2024/PROFI/T emis le 26/06/2024
<b>LOT ATTRIBUE</b>	<b>Lot n°6 : Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni (Grande Comores)</b>
<b>ENTREPRISE TITULAIRE</b>	<p>HAJAR SERVICES LIMITED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresse : Lang'ata Road Karen Nairobi, Kenya – PO.BOX: 18 72800100</li> <li>• Nom et adresse du point de contact permanent: Mohamed Ahmed - Email : <a href="mailto:mohamed@hajar.co.ke">mohamed@hajar.co.ke</a> – Tel : +254 721 77 38 57</li> <li>• Nom et adresse du conct en copiet : Mohammed Husni Email : <a href="mailto:mhusni@binaa.co.ke">mhusni@binaa.co.ke</a> – Tel : +254 712 83 33 08</li> </ul>
<b>DELAI D'EXECUTION</b>	Lot 6: 16 mois
<b>MONTANT DU MARCHE</b>	<b>Lot 6 : Deux Million deux cent vingt neuf mille Deux cent quatre-vingt-six Euros et quatre-vingt-seize centimes (2 229 286.96 Euros).</b>
<b>GARANTIE DE BONNE EXECUTION (5%)</b>	Lot 6 : Cent Onze Mille Quatre Cent Soixante quatre Euros et trente-cinq Centimes (111 464,35 Euros)
<b>RETENUE DE GARANTIE (05%)</b>	Lot 6 : Cent Onze Mille Quatre Cent Soixante quatre Euros et trente-cinq Centimes (111 464,35 Euros)

## Table des matières

<b>LETTRE DE NOTIFICATION AUX NEGOCIATIONS .....</b>	<b>13</b>
<b>NOTIFICATION D'ATTRIBUTION.....</b>	<b>15</b>
<b>ACTE D'ENGAGEMENT .....</b>	<b>16</b>
<b>La Soumission et ses annexes (dont la Déclaration d'Intégrité signée).....</b>	<b>18</b>
1 Dispositions générales .....	24
2 Le Maître d'Ouvrage .....	33
3 Le Maître d'Œuvre.....	35
4 L'Entrepreneur.....	37
5 Les Sous-Traitants Désignés .....	47
6 Personnel et main d'œuvre .....	48
7 Equipements, Matériaux et Règles de l'art .....	53
8 Commencement, Retards et Suspension .....	55
9 Essais Préalables à la Réception .....	59
10 Réception par le Maître d'Ouvrage .....	61
11 La Responsabilité pour Désordres.....	63
12 Métrés et Valorisation .....	65
13 Changements et Ajustements .....	67
14 Montant du Marché et Paiement.....	71
15 Résiliation par le Maître d'Ouvrage.....	79
16 Suspension et Résiliation par l'Entrepreneur .....	82
17 Risque et Responsabilité .....	85
18 Assurances .....	88
19 Force Majeure .....	92
20 Réclamations, différends et arbitrage .....	94
<b>ANNEXE A – Conditions Générales de la Convention de Comité de Règlement des Différends.....</b>	<b>100</b>
<b>ANNEXE B – Règles de l'AFD en matière de Fraude et Corruption – Responsabilité Environnementale et Sociale.....</b>	<b>107</b>
<b>ANNEXE C – Critères d'éligibilité .....</b>	<b>109</b>
<b>Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP) .....</b>	<b>111</b>
<b>Partie A – Données du Marché.....</b>	<b>111</b>
<b>Partie B – Dispositions Spécifiques.....</b>	<b>116</b>
<b>CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....</b>	<b>135</b>
<b>VOLET 1 : GENIE CIVIL .....</b>	<b>135</b>
<b>CHAPITRE 0 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>136</b>
<b>1 GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>136</b>
<b>2 TEXTES DE REFERENCE -RAPPEL DE LA REGLEMENTATION.....</b>	<b>136</b>
2.1 Généralités concernant les textes de référence .....	136
2.2 Textes législatifs, administratifs, règlements officiels .....	136

2.3	Règlements et normes de calcul.....	137
<b>3</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>138</b>
3.1	GENERALITES : .....	138
3.2	OBJET DU CCTP : .....	138
3.3	INTERVENANTS SUR LE PROJET : .....	139
3.4	VERIFICATION DES DOCUMENTS TECHNIQUES : .....	139
3.5	OPERATION PREALABLES A L'EXECUTION DES TRAVAUX -RECONNAISSANCE DES LIMITES ET DES ALIGNEMENTS - IMPLANTATION : .....	139
3.6	PLANNING ET PLAN D'ORGANISATION : .....	139
3.7	OBSERVATIONS GENERALES POUR TOUS LES CORPS D'ETAT : .....	140
3.8	COORDINATION DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT : .....	140
3.9	PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER : .....	140
3.9.1	Clôture : .....	140
3.9.2	Installation, stockage, des matériaux et fournitures sur le chantier : .....	140
3.9.3	Emprunt : .....	141
3.9.4	Maintien des communications et de l'écoulement des eaux .....	141
3.9.5	Démolition d'anciens ouvrages : .....	141
3.9.6	Objets et vestiges trouvés dans les fouilles : .....	141
3.9.7	Signalisation du chantier : .....	141
<b>4</b>	<b>LOGISTIQUE MISE A DISPOSITION DU MAITRE D'ŒUVRE (Tranche conditionnelle) .....</b>	<b>142</b>
	<b>CHAPITRE 1- SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX.....</b>	<b>143</b>
<b>1</b>	<b>CONSISTANCE DES TRAVAUX .....</b>	<b>143</b>
<b>2</b>	<b>INSTALLATION DU CHANTIER .....</b>	<b>143</b>
2.1	CAMPAGNE ET ÉTUDES GEOTECHNIQUES .....	144
2.2	RELEVES TOPOGRAPHIQUES .....	144
2.3	SITUATION ET IMPLANTATION.....	144
2.4	RECONNAISSANCE DES LIEUX .....	144
2.5	ÉTUDES D'EXECUTION .....	144
<b>3</b>	<b>TERRASSEMENTS .....</b>	<b>144</b>
3.1	Décapage et débroussaillage .....	144
3.2	Terrassements et mouvement des terres .....	145
3.3	Fouilles en puits et en rigoles .....	145
3.4	Régalage des plates-formes .....	145
3.5	Chargement et évacuation des terres .....	145
3.6	Mise en dépôt des terres pour réemploi ultérieur .....	146
<b>4</b>	<b>FONDATEMENTS.....</b>	<b>146</b>
4.1	Fouilles diverses .....	146
4.2	Enlèvement des terres .....	146
4.3	Nivellement définitif sous dallages .....	146
4.4	Ouvrages en fondations .....	147

4.5	Chape.....	147
<b>5</b>	<b>GROS ŒUVRE .....</b>	<b>147</b>
5.1	Justification de la provenance des matériaux.....	147
5.2	Qualités des fournitures et matériaux .....	148
5.2.1	Granulats pour mortier et béton.....	148
5.2.2	Prescriptions particulières imposées aux sables pour mortier et béton .....	148
5.2.3	Liants hydrauliques.....	148
5.3	Mode d'exécution des ouvrages .....	149
5.3.1	Terrassements - Fondations.....	149
5.3.2	Dressement, Nivellement, Talutage .....	149
5.3.3	Décapage .....	149
5.3.4	Réglage .....	149
5.3.5	Pilonnage.....	149
5.3.6	Remblayage par tassement.....	149
5.3.7	Fouilles .....	150
5.3.8	Transport des déblais .....	151
5.3.9	Fondations.....	151
5.4	Bétons armé et bétons divers .....	151
5.4.1	Généralités .....	151
5.4.2	Liants .....	151
5.4.3	Eau de gâchage.....	152
5.4.4	Confection des bétons et mise en œuvre.....	152
5.4.5	Essais sur les bétons.....	154
5.4.6	Aciers pour béton : .....	156
5.4.7	Types d'acier .....	156
5.4.8	Réceptions.....	156
5.4.9	Stockage.....	156
5.4.10	Essais .....	156
5.4.11	Planchers :.....	157
5.4.12	Coffrages : .....	157
<b>6</b>	<b>MAÇONNERIE .....</b>	<b>158</b>
<b>7</b>	<b>ENDUIT.....</b>	<b>159</b>
7.1	Enduits grillagés au niveau des jonctions.....	159
7.2	Enduits finition lisse à peindre sous-plafond.....	159
7.3	Enduits extérieurs .....	159
7.4	Enduits intérieurs .....	159
<b>8</b>	<b>ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION .....</b>	<b>159</b>
8.1	Description des travaux.....	159
8.2	Forme de pente en béton cellulaire .....	160
8.3	Étanchéité sur terrasses monocouche.....	160
8.4	Couche d'imprégnation contre la remontée capillaire.....	160

8.5	Révision des fenêtres existantes .....	160
<b>9</b>	<b>PEINTURE.....</b>	<b>160</b>
9.1	Documents de références techniques, normes et règlements .....	160
9.2	Qualités des matériaux .....	160
9.3	Échantillons – analyses - choix des couleurs .....	161
9.4	Mise en œuvre .....	161
9.4.1	Protection des ouvrages.....	161
9.4.2	Règles générales d'exécution .....	161
9.5	Réception des supports .....	161
9.6	Ouvrages préparatoires et accessoires divers.....	161
9.6.1	Préparation des surfaces.....	161
9.6.2	Ponçage.....	162
9.6.3	Réchampissage - Changement de tons .....	162
9.7	Règles d'application des couches de peinture .....	162
9.8	Nettoyages .....	162
9.8.1	Nettoyages préalables aux travaux de peinture - teintures.....	162
9.8.2	Nettoyages de mise en service .....	162
9.9	Description des ouvrages.....	163
<b>10</b>	<b>PLAFONDS SUSPENDUS .....</b>	<b>164</b>
10.1	Faux-plafonds en contreplaqué bois.....	164
<b>11</b>	<b>MENUISERIES MÉTALLIQUES.....</b>	<b>164</b>
11.1	Prescriptions générales.....	164
11.2	Quincailleries – Huisserie.....	164
11.3	Pose des ouvrages de menuiserie métallique .....	165
11.4	Menuiseries métalliques.....	165
11.4.1	Matériaux et protection .....	165
11.4.2	Quincaillerie et accessoires.....	165
11.4.3	Portes et cadres dormants .....	165
11.4.4	Main courante, garde-corps pour escaliers et grille de protection .....	165
11.4.5	Description des ouvrages : .....	166
<b>12</b>	<b>REVETEMENTS DIVERS .....</b>	<b>166</b>
12.1	Forme - carrelage – dallages .....	166
12.1.1	Généralités .....	166
12.1.2	Revêtement de sol :.....	166
12.1.3	REVETEMENT MURAL .....	168
12.1.4	Joints de rupture et couvre joint .....	169
<b>13</b>	<b>OUVRAGES DIVERS.....</b>	<b>169</b>
13.1	Paillasses et socles.....	169
13.2	Scellement de barres en acier .....	169
13.3	Descentes d'eau pluviales .....	170
13.4	Filière métal inoxydable (mur végétal) .....	170

13.5	Dégorgeoir de toiture .....	170
13.6	Grille anti intrusion pour protection dans mur double cloison .....	170
<b>CHAPITRE 2- REHABILITATION.....</b>		<b>171</b>
<b>1 PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX .....</b>		<b>171</b>
1.1	GÉNÉRALITÉS .....	171
1.1.1	Généralités .....	171
1.1.2	Marquage CE des produits de construction .....	171
1.1.3	Conformité aux Normes, marques et avis techniques Français.....	171
1.2	DÉCHETS .....	172
1.3	TRAITEMENTS DE SURFACE .....	172
1.3.1	Produit de protection et imprégnation du Béton .....	172
1.3.2	Produit d'imperméabilisation .....	172
1.3.3	Produit d'imprégnation.....	173
1.3.4	Produit Anticorrosif .....	173
<b>2 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....</b>		<b>173</b>
2.1	GÉNÉRALITÉS .....	173
2.2	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	174
2.3	DÉFINITION CONTRADICTOIRE DES ZONES À TRAITER .....	174
2.4	PRÉPARATION DE SURFACE .....	174
2.4.1	Nettoyage .....	174
2.4.2	Décapage .....	174
2.5	MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS SPÉCIAUX .....	175
2.5.1	Produits destinés aux réparations de béton .....	175
2.5.2	Scellements .....	176
2.5.3	Mortier de réparation .....	176
2.5.4	Micro-béton de réparation .....	176
2.5.5	Travaux préparatoires .....	176
2.5.6	Protection des armatures existantes .....	177
2.5.7	Traitement des fissures .....	177
2.5.8	Traitement des fissures des cloisons .....	177
2.5.9	Chéneau pour évacuation des eaux pluviales.....	177
2.6	PROTECTION ANTI-CORROSION DES PARTIES MÉTALLIQUES .....	177
2.6.1	Processus de mise en œuvre de type industriel .....	177
2.7	REHABILITATION DE LA MENUISERIE EN BOIS ET MÉTALLIQUE .....	178
2.7.1	Prescriptions générales .....	178
2.7.2	Quincailleries – Huisserie .....	178
2.8	Pose des ouvrages de menuiserie en bois.....	178
2.9	Menuiserie en bois (réhabilitation de la menuiserie en bois existante) .....	178
2.9.1	Façade de placard et / ou de paillasse.....	179
2.10	Menuiseries métalliques (réhabilitation de la menuiserie en métallique existante) .....	179
<b>3 GENERALITES.....</b>		<b>182</b>

3.1	DEFINITION DU PROJET .....	182
3.2	TRAVAUX PREVUS .....	182
3.3	LIMITES DES PRESTATIONS .....	182
3.3.1	OUVRAGES DUS AU TITRE D'AUTRES LOTS.....	182
3.4	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	183
3.4.1	ENGAGEMENT ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE .....	183
3.4.2	TEXTE REGLEMENTAIRES DE REFERENCE .....	183
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>184</b>
4.1	APPAREILS SANITAIRES.....	184
4.1.1	LAVABO SEMI COLONNE.....	185
4.1.2	CUVETTE ANGLAIS AVEC RESERVOIR DE CHASSE .....	185
4.1.3	TOILETTE TURQUE .....	185
4.1.4	WC SUSPENDUS POUR PERSONNES A MOBILITE REDUITE .....	185
4.1.5	LAVABOS POUR PERSONNES A MOBILITE REDUITE.....	186
4.1.6	EVIER EGOUTTOIR A SIMPLE BAC EN INOX 0.90x0.50m .....	186
4.1.7	EVIER EGOUTTOIR A DOUBLE BAC EN INOX 1.20x0.60m.....	186
4.1.8	EVIER EGOUTTOIR A DOUBLE BAC EN PORCELAINE (1.20x0.60m).....	187
4.1.9	VASQUE EN PORCELAINE 0.40X0.30 M ENCASTRE .....	187
4.1.10	VASQUE EN INOX 0.60 X 0.45 M ENCASTRE.....	187
4.1.11	VASQUE EN PORCELAINE 0.50X0.40 M ENCASTRE .....	187
4.1.12	RECEVEUR DE DOUCHE .....	187
4.1.13	SIPHON .....	188
4.1.14	ROBINETS DE JARDIN .....	188
4.1.15	ROBINETS POUR MACHINE VAISSELLE.....	188
4.1.16	CUMULUS ELECTRIQUE .....	188
4.2	CONDUITE D'ALIMENTATION .....	188
4.2.1	TUYAUTERIE MULTICOUCHE .....	189
4.2.2	COLLECTEURS .....	189
4.2.3	COFFRETS COLLECTEURS.....	189
4.2.4	ROBINET D'ISOLEMENT.....	190
4.3	CONDUITE D'EVACUATION .....	190
4.3.1	TUYAUTERIE EN PVC POUR EU ET EV .....	190
4.3.2	TUYAUTERIE EN PVC PRESSION.....	191
4.3.3	REGARD INTERIEUR ETANCHES NON VISITABLE 40x40cm.....	191
4.3.4	REGARD INTERIEUR ETANCHES NON VISITABLE 50x50cm .....	191
4.3.5	SEPARATEUR A GRAISSE.....	191
4.3.6	CANIVEAUX A GRILLE EN ACIER INOXYDABLE POUR CUISINE .....	191
4.4	APPAREILS DE CLIMATISATION .....	192
4.4.1	SPLIT MURAL .....	192
4.4.2	REGARD DE PUISARD POUR CONDENSAT EXTERIEUR .....	192
4.4.3	TUYAUTERIE D'EVACUATION CONDENSAT EN MULTICOUCHE.....	192

4.4.4	TUYAUTERIE D'EVACUATION CONDENSAT EN PVC .....	192
4.5	INSTALLATION EXTERIEURE .....	192
4.5.1	TUYAUTERIE D'EVACUATION EAU PLUVIALE .....	192
4.5.2	TUYAUTERIE EN PPR .....	192
4.5.3	TUYAUTERIE EN PEHD .....	193
4.5.4	GROUPE ELECTROPOMPE IMMERGE .....	194
4.5.5	ACCESSOIRES BACHE A EAU .....	194
4.5.6	CITERNE EN PEHD .....	194
4.5.7	REGARD DE BRANCHEMENT 70x 70cm .....	194
4.5.8	REGARD DE BRANCHEMENT SIPHOIDE 70x 70cm .....	194
4.5.9	ROBINET D'ISOLEMNT .....	194
<b>5</b>	<b>CONTROLE, PEINTURE ET ESSAI DES INSTALLATIONS.....</b>	<b>195</b>
5.1	PEINTURE .....	195
5.1.1	TUYAUTERIE .....	195
5.1.2	APPAREILS ET VANNES .....	195
5.1.3	SUPPORTS ET ELEMENTS METALLIQUES .....	195
5.2	REPERAGE .....	195
5.3	ESSAIS .....	195
5.3.1	PRINCIPE .....	195
5.3.2	ESSAIS DE PRESSION D'ETANCHEITE .....	195
5.4	VIDANGE ET PURGES D'AIR .....	196
<b>6</b>	<b>GARANTIE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS.....</b>	<b>196</b>
6.1	GARANTIE DE L'INSTALLATION .....	196
6.2	GARANTIE DE FONCTIONNEMENT .....	196
<b>7</b>	<b>DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR .....</b>	<b>197</b>
7.1	AVANT COMMENCEMENT DES TRAVAUX .....	197
7.2	EN COURS DE TRAVAUX .....	197
7.3	EN FIN DES TRAVAUX .....	197
<b>8</b>	<b>BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF .....</b>	<b>197</b>
<b>9</b>	<b>ESSAIS - RECEPTION – GARANTIE.....</b>	<b>197</b>
	<b>CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....</b>	<b>199</b>
	<b>VOLET 4 : ELECTRICITE .....</b>	<b>199</b>
<b>10</b>	<b>OBJET.....</b>	<b>200</b>
<b>11</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>200</b>
11.1	NORMES ET REGLEMENTS DE REFERENCE .....	200
11.2	CODE DU TRAVAIL.....	200
11.3	PROTECTION.....	200
11.4	BASES DE CALCUL .....	201
11.5	REGIME DE NEUTRE .....	201
11.6	CHUTES DE TENSION .....	201

11.7	BILAN DE PUISSANCE .....	201
11.8	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE .....	201
11.8.1	Essais .....	201
11.8.2	Essais de sécurité.....	202
11.8.3	Essais de protection .....	202
11.8.4	Essais de sélectivité .....	202
11.8.5	Mesures des circuits de terre .....	202
11.8.6	Pour les équipements terminaux .....	202
<b>12</b>	<b>COMPTEUR SENELEC BASSE TENTION .....</b>	<b>203</b>
12.1	COMPTAGE BT .....	203
12.2	NICHE DE COMPTAGE BT.....	203
<b>13</b>	<b>POSTE DE TRANSFORMATION TYPE AERIEN.....</b>	<b>203</b>
13.1	MASSIFS EN BETON .....	203
13.2	COMPTAGE BT .....	203
13.3	INTERRUPTEUR SECTIONNAIRE PORTE FUSIBLE .....	203
13.4	POSTE TRANSFORMATEUR .....	203
13.5	LIAISON M.T.....	203
13.6	MISE A LA TERRE .....	204
13.7	LIAISON BASSE TENSION.....	204
<b>14</b>	<b>RESEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE.....</b>	<b>204</b>
14.1	LES MASSIFS EN BETON .....	204
14.2	LES CABLES TORSADES .....	204
14.3	LES CABLES DE PUISSANCE .....	204
<b>15</b>	<b>RESEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE ET EXTERIEURE .....</b>	<b>204</b>
<b>16</b>	<b>DISTRIBUTION DES CABLES ET CANALISATION PREFABRIQUE.....</b>	<b>205</b>
16.1	GENERALITES .....	205
16.2	CHEMINS DE CABLES .....	205
16.3	CARACTERISTIQUES DES CHEMINS DE CABLES .....	205
16.4	REPERAGE DES CHEMINS DE CABLES.....	205
<b>17</b>	<b>CONDUITES DE PRODUCTION POUR DIVERS UTILISATIONS ET CHEMINS DE CABLES.....</b>	<b>205</b>
<b>18</b>	<b>ARMOIRES ET COFFRET ELECTRIQUE ET MISE A LA TERRE .....</b>	<b>205</b>
18.1	ARMOIRE ET COFFRET ELECTRIQUE :	205
18.1.1	Généralités .....	205
18.1.2	Conception.....	206
18.1.3	Tableaux de commande .....	206
18.2	MISE A LA TERRE :	207
18.2.1	Généralités .....	207
18.2.2	Prises de terre .....	207
18.2.3	Mise à la terre .....	207
18.2.4	Liaison de terre.....	207

18.3	Batterie de condensateurs triphasée .....	207
<b>19</b>	<b>DISTRIBUTION INTERIEURE .....</b>	<b>207</b>
19.1	OBJET .....	207
19.2	PRINCIPES DE CONCEPTION DES CIRCUITS DE POINTS LUMINEUX.....	207
19.3	LES IMPLANTATIONS DES POINTS LUMINEUX.....	209
<b>20</b>	<b>PETITS APPAREILLAGES.....</b>	<b>209</b>
20.1	INTERRUPTEURS.....	209
20.2	PRISES DE COURANT : .....	209
<b>21</b>	<b>LUSTRERIE ET ECLAIRAGE DE SECURITE.....</b>	<b>209</b>
<b>22</b>	<b>PRECABLAGE INFORMATIQUE.....</b>	<b>210</b>
22.1	FOURREUTAGE INFORMATIQUE ET TELEPHONIQUE .....	210
22.2	CABLAGES, PRISES, ARMOIRES ET BAIES DE BRASSAGE .....	210
22.2.1	Câbles et dispositifs de cheminement .....	210
22.2.2	Prises RJ45 .....	210
22.3	ARMOIRES DE BRASSAGE : .....	210
22.3.1	Répartiteur général VDI (RDC ADMINISTRATION).....	210
22.3.2	Équipements actifs informatique .....	211
<b>23</b>	<b>EQUIPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE.....</b>	<b>211</b>
<b>24</b>	<b>LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....</b>	<b>212</b>
24.1	LIMITES DES FOURNITURES ET PRESTATIONS : .....	212
24.2	TYPES D'EXTEINCTEURS : .....	213
24.2.1	Extincteurs au CO2 – 5kg.....	213
24.2.2	Extincteurs à poudre polyvalente ABC 6kg .....	213
<b>25</b>	<b>ESSAIS GARANTIES MAINTENANCE.....</b>	<b>213</b>
25.1	ESSAIS ET MESURES : .....	213
25.2	ESSAIS ET MESURES EN USINE OU EN LABORATOIRE : .....	213
25.3	ESSAIS SUR LE SITE AVANT LA RECEPTION PROVISOIRE : .....	213
<b>26</b>	<b>PLANS D'EXECUTION.....</b>	<b>214</b>
<b>27</b>	<b>PLANS DE RECOLLEMENT .....</b>	<b>214</b>
<b>L'OFFRE TECHNIQUE DU SOUMISSIONNAIRE (<i>méthodologie, organisation, plannings actualisés</i>)</b>		<b>215</b>
<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES .....</b>		<b>215</b>
DOCUMENTS .....		215
PORTÉE DES TRAVAUX .....		215
CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS .....		215
ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION .....		215
CONTRÔLE DE LA POUSSIÈRE PENDANT LA CONSTRUCTION .....		216
HEURES DE TRAVAIL .....		216
CONTRÔLE QUALITÉ .....		216
GESTION DE CHANTIER ET ENTRETIEN MÉNAGER .....		216

<b>MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS .....</b>	<b>216</b>
Introduction.....	216
Planification et conception.....	217
Travaux d'excavation.....	217
Travaux en béton armé .....	218
Échafaudage .....	218
Murs en maçonnerie.....	219
Fenêtres en aluminium et portes métalliques .....	221
Finitions du bâtiment .....	222
Plâtrage .....	222
Chape.....	223
Revêtement de sol en terrazzo .....	223
Carrelage.....	224
Peinture .....	224
Faux plafond.....	225
Menuiserie .....	225
Travaux de charpente métallique .....	226
Travaux électriques .....	226
Travaux mécaniques .....	227
<b>MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL .....</b>	<b>227</b>
Méthodologie de construction de routes/parkings.....	227
<i>ii. Classement .....</i>	<i>228</i>
Drainage des eaux usées / pluviales .....	229
<b>MÉTHODOLOGIE DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ .....</b>	<b>230</b>
Introduction.....	230
Phase de pré-construction .....	230
Construction Phase .....	231
Phase post-construction.....	232
<b>ANALYSE DE LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL.....</b>	<b>233</b>
<b>PV DE NÉGOCIATION .....</b>	<b>253</b>
<b>LISTE DE MOYENS HUMAINS DE L'ENTREPRISE .....</b>	<b>261</b>
<b>Formulaires du Marché .....</b>	<b>263</b>
<b>Modèle de Garantie de Bonne Exécution .....</b>	<b>264</b>
<b>Modèle de garantie de restitution d'avance .....</b>	<b>265</b>
<b>Modèle de garantie de Retenue de Garantie .....</b>	<b>266</b>

# LETTRE DE NOTIFICATION AUX NEGOCIATIONS



Ministère de l'Éducation Nationale,  
de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique, de la Formation et  
de l'Insertion Professionnelle – (MENERSFIP)



Projet Professionnalisation de l'offre de formation et Insertion - (PROFI)  
Convention de Financement N° : CKM 1114 01 N  
CELLULE DE GESTION DU PROJET

N°25-003/CGP/PROFI

Moroni, le 08/02/2025

A  
Hajar Services Limited  
Email : [info@hajar.co.ke](mailto:info@hajar.co.ke)

## Objet : Lettre de notification

**PROFI** - Marchés de Travaux et Fourniture de Mobilier pour la Réhabilitation/extension de six (06) établissements du secondaire et du supérieur.

Réf. : DAO N°09/2024/PROFI/T en date du 26/06/2024

Monsieur,

Par la présente, la Cellule de Gestion du Projet PROFIL (CGP) a le plaisir de vous informer que votre offre relative aux travaux de réhabilitation/extension de 6 établissements du secondaire et du supérieur a été retenue pour le lot 5 et 6 *hors équipements mobiliers et pour :*

- *LOT 5 : un montant total corrigé et rectifié de : Un Million Sept Cent Cinquante Sept Mille Cinq Cent Cinquante virgule quarante-trois Euros (1 757 550,43 Euros)*
- *LOT 6 : un montant total corrigé et rectifié de : Trois Millions Vingt Quatre Mille Sept Cent Quatre virgule Trente Trois Euros (3 024 704,33 Euros)*

A cet effet, la CGP vous invite à une réunion de négociation présentielle ou virtuelle à la date du **15/01/2025** à 13h30 (heure locale), en vue de l'établissement des projets de contrat.

Vous trouverez ci-après l'ordre du jour de la réunion comme suit :

### 1. Disponibilité du personnels-clés

- ✓ Confirmer la disponibilité du personnel présent dans l'offre par rapport aux lots attribués
- ✓ Nous proposer des CV en langue française pour une meilleure compréhension pour le conducteur des travaux et l'ingénieur VRD affecté au lot 5

### 2. Négociations techniques

- ✓ Revoir la méthodologie d'exécution des travaux (conforme à la réalité du terrain)
- ✓ Proposer un calendrier prévisionnel pour l'approvisionnement en matériaux et la réalisation des différents essais en collaboration avec la LNTPB.
- ✓ Actualiser le planning d'exécution des travaux

### 3. Offre financière

Certains travaux seront mis en tranche conditionnelle et leur affermissement se fera au fur et à mesure de l'avancement des travaux :

❖ **Lot 5**

- ✓ Série 303.3 - Couche d'imprégnation
- ✓ Série 501.3 - Démolition des voiries
- ✓ Série 501.4 - Démolition des constructions existantes
- ✓ Série 503 - Corps de chaussé
- ✓ Série 504 - Ouvrages de drainage
- ✓ Série 506.2 - Exécution de clôture en dur
- ✓ Série 506.3 - Exécution de clôture en léger
- ✓ Série 605.1 - Tuyauterie avec un diamètre de 250 mm

❖ **Lot 6**

- ✓ Bâtiment 01 (Multimédia)
- ✓ Bâtiment 02 (salle de cours et salle de travaux dirigés)
- ✓ Série 303.3 - Couche d'imprégnation
- ✓ Série 501.3 - Démolition des voiries
- ✓ Série 501.4 - Démolition des constructions existantes
- ✓ Série 503 - Corps de chaussé
- ✓ Série 504 - Ouvrages de drainage
- ✓ Série 506.2 - Exécution de clôture en dur
- ✓ Série 605.1 - Tuyauterie avec un diamètre de 250 mm

**4. Calendrier de démarrage**

- ✓ Modalités et dates de signature du contrat
- ✓ Date prévisionnelle de l'OS de démarrage des travaux, de la réunion de lancement des travaux

**5. Questions complémentaires de la part du groupement**

**6. Divers.**

- ✓ Documents administratifs du contrat

Nous restons à l'attente de la confirmation ou la proposition d'un autre créneau avant la date du **10/01/2025**, à 13h30 (heure locale).

Vous en souhaitant une bonne réception, veuillez agréer, Monsieur, nos meilleures salutations.



# NOTIFICATION D'ATTRIBUTION



Ministère de l'Éducation Nationale,  
de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique, de la Formation et  
de l'Insertion Professionnelle – (MENERSFIP)



Projet Professionnalisation de l'offre de formation et Insertion - (PROFI)  
Convention de Financement N° : CKM 1114 01 N  
CELLULE DE GESTION DU PROJET

N°25-005 /CGP/PROFI

Moroni, le 10 février 2025

A

**Monsieur le Représentant de l'entreprise  
HADJAR SERVICES LIMITED  
Email : mohamed@hadjar.co.ke  
Tel : +254 721 77 38 57**

**Objet : Notification d'attribution du lot 6**

REF : AOI N°09/2024/PROFI EN DATE DU 26/06/2024

Monsieur,

La présente a pour but de vous notifier que votre Offre en date du 04 Septembre 2024 pour l'exécution **des travaux et fournitures de mobilier pour la réhabilitation/extension de six (06) établissements du secondaire et supérieur - LOT 6 : INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE (IUT) A MORONI - GRANDE COMORES** pour le montant accepté du marché d'une valeur de **Deux Million Deux Cent Vingt-Neuf Mille Deux Cent Quatre-Vingt-Six Euros et Quatre-Vingt-Seize Centimes (2 229 286.96 Euros)**, rectifié et modifié conformément aux Instructions aux Soumissionnaires est acceptée par nos services.

Il vous est demandé de fournir la Garantie de Bonne Exécution de **05%** du montant du contrat dans les 28 jours, conformément à l'Article 42 des IS, en utilisant le formulaire de Garantie de Bonne Exécution de la Section X - Formulaires du Marché, des Documents d'Appel d'Offres.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

La Coordinatrice



ASMINE Mohamed Said

# ACTE D'ENGAGEMENT

AUX TERMES DU PRESENT MARCHE, conclu le 24 janvier 2025

ENTRE LES SOUSSIGNÉS,

- Le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement, de la recherche scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle de l'Union des Comores (MENERSFIP), avenue de la République du Sénégal, ci-après désigné par « le maître d'ouvrage » d'une part

Et,

- **Hajar Services Limited**, sis à : Lang'ata Road Karen Nairobi, Kenya – PO.BOX: 18 72800100 ci-après désignée par « **L'entrepreneur** » et représentée par Monsieur : Mohamed Ahmed, Agissant en qualité de Directeur Général d'autre part.

ATTENDU QUE le Maître d'Ouvrage souhaite que certains travaux soient exécutés par l'Entrepreneur, à savoir **les Travaux de Réhabilitation/extension de l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) – Lot 6 à Moroni (Grande Comores)** qu'il a accepté l'Offre remise par l'Entrepreneur en vue de l'exécution et de l'achèvement desdits travaux, et de la réparation de toutes les malfaçons y afférentes, pour un montant (ci-après dénommé "**le Montant Accepté du Marché**") de :

- **Lot 6 : Deux Million deux cent vingt-neuf mille deux cent quatre-vingt-six euros et quatre-vingt-seize Centimes (2 229 286,96 Euros).**

Il a été convenu de ce qui suit :

1. Dans le présent Marché, les termes et expressions auront la signification qui leur est attribuée dans les Cahiers des Clauses administratives du Marché dont la liste est donnée ci-après.
2. En sus de l'Acte d'engagement, qui prévaut sur toute autre pièce, les pièces constitutives du Marché sont les suivantes :
  - a) La Lettre d'Acceptation ;
  - b) La Soumission et ses annexes (dont la Déclaration d'Intégrité signée) ;
  - c) Les addenda Nos \_\_\_\_\_ (le cas échéant) ;
  - d) Le Cahier des Clauses administratives particulières ;
  - e) Le Cahier des Clauses administratives générales ;
  - f) Le Cahier des Clauses Techniques Particulières ( CCTP);
  - g) Les plans et dessins ;
  - h) Le Cadre de Décomposition des Prix Globaux et Forfaitaires - DPGF des travaux;
  - i) L'Offre technique du Soumissionnaire (Méthodologie et planning).
  - j) Le PV de négociations ;
  - k) La liste des moyens humains (personnel clés) et la liste des moyens matériels

En cas de différence entre les pièces constitutives du Marché, leur ordre de précedence suivra celui des pièces énumérées ci-dessus.

3. En contrepartie des paiements à effectuer par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur, comme mentionné ci-après, l'Entrepreneur s'engage à exécuter les travaux et à reprendre toutes les malfaçons y afférentes en conformité absolue avec les dispositions du Marché.
4. Le Maître d'Ouvrage s'engage à payer à l'Entrepreneur, à titre de règlement pour l'exécution et l'achèvement des travaux et la reprise des malfaçons y afférentes, les sommes prévues au

Marché ou toutes autres sommes qui peuvent être dues au titre des dispositions du Marché, et de la manière stipulée au Marché.

EN FOI DE QUOI les parties du présent Marché ont signé le présent document conformément à la législation de \_\_\_\_\_, les jour, mois et année mentionnés ci-dessus.

Fait à Moroni le, HAJAR SERVICES LIMITED	Fait à Moroni le, Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement, de la recherche scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle de l'Union des Comores (MENERSFIP)
MOHAMED AHMED	BACARI MVOULANA

# La Soumission et ses annexes (dont la Déclaration d'Intégrité signée)

(Voir liste des annexes)



Lang'ata Road, Karen  
P.O. Box 11429-00100  
Nairobi, Kenya.  
Tel: 0706 313313  
info@hajar.co.ke  
www.hajar.co.ke

## Soumission (Formulaire)

Date : 09/04/2024

Avis d'appel d'offres n° : 09/2024/PROFI/T

### A : HAJAR SERVICES LIMITED

Nous, soussignés, certifions que :

- Nous avons examiné les documents d'appel d'offres, y compris le(s) additif(s) émis conformément à l'article 8 des Instructions aux soumissionnaires (IS) ;
- Nous n'avons aucun conflit d'intérêt tel que défini dans la section 4.2 de l'ITB ;
- Nous n'avons pas été exclus par le Maître d'Ouvrage sur la base de la mise en œuvre de la Déclaration de Garantie de Soumission telle que prévue à l'Article 4.4 de l'AO ;
- Nous nous engageons à réaliser les travaux suivants conformément aux documents d'appel d'offres : **Oui**
- Le montant total de notre Offre, hors TVA et hors remise proposée au paragraphe (f) ci-dessous est de (remplir les lots concernés) :

<b>Pour le lot 1</b>	Lycée Technique et Professionnel Agricole (LTPA)	Nouvelles oeuvres+Reh (TF)	<b>€ 677 433,64</b>
		Logistique MOE (TC)	<b>33 871,68 €</b>
		Mobilier (TF)	<b>€ 48 249,65</b>
<b>Pour le lot 3</b>	Lycée Polytechnique Hissoit Abdoul'anziz Al'amboun (LPHA)	Nouvelles oeuvres+Reh (TF)	<b>€ 1 054 310,63</b>
		Logistique MOE (TC)	<b>52 715,53 €</b>
		Mobilier (TF)	<b>170 061,55 €</b>
<b>Pour le lot 5</b>	Faculté des Sciences et Technologies (FST)	Travaux (TF)	<b>€ 1 757 550,43</b>
		Logistique MOE (TC)	<b>€ 87 877,52</b>
		Mobilier (TF)	<b>€ 309 938,89</b>
<b>Pour le lot 6</b>	Institut Universitaire de Technologie (IUT)	Nouvelles oeuvres+Reh (TF)	<b>€ 3 024 704,34</b>
		Logistique MOE (TC)	<b>€ 151 235,22</b>
		Mobilier (TF)	<b>€ 313 459,92</b>

005

Travaux PROFI-DAO\_Mobilier

- f) Les remises offertes et les modalités d'application desdites remises sont les suivantes :
- (i) Les réductions proposées sont les suivantes : **Non applicable**
  - (ii) La méthode précise de calcul de ces remises pour déterminer le montant de l'Offre est la suivante : **Non applicable**
- g) Notre Offre restera valable pendant une période de 120 Jours jours à compter de la date limite fixée pour la soumission des Offres dans les Documents d'Appel d'Offres ; cette Offre nous engage et peut être acceptée à tout moment avant l'expiration de cette période ;
- h) Si notre Offre est acceptée, nous nous engageons à obtenir une Garantie d'Exécution du Contrat conformément à l'Article 42 des Instructions aux Soumissionnaires et à l'Article 6.1. du CCAG ;
- i) Conformément à l'article 4.2(e) des Instructions aux soumissionnaires, nous ne participons pas en tant que soumissionnaire à plus d'une offre dans le cadre du présent appel d'offres, à l'exception des offres variantes soumises conformément à l'article 13 des Instructions aux soumissionnaires ;
- j) Il est entendu que la présente Offre, ainsi que votre acceptation écrite de ladite Offre au moyen de la notification d'attribution du contrat que vous nous ferez parvenir, constitueront un engagement ferme entre nous, jusqu'à ce qu'un contrat soit formellement établi et signé ;
- k) Nous reconnaissons et acceptons que l'Employeur se réserve le droit d'annuler le processus et de rejeter toutes les offres à tout moment avant l'attribution du contrat, sans encourir aucune responsabilité envers les Soumissionnaires.
- l) Nous certifions avoir adopté toutes les mesures appropriées pour garantir qu'aucune personne agissant en notre nom ou pour notre compte ne puisse se livrer à des activités de fraude ou de corruption.

Nom du soumissionnaire **Hajar Services Limited**

Nom de la personne dûment autorisée à signer l'Offre pour et au nom du Soumissionnaire <sup>1</sup>: **Mohammed Ahmed**

Titre du signataire de l'Offre : **Administrateur**

Signature :



Daté : **4 septembre 2024**



Annexe(s) :

<sup>1</sup> Dans le cas d'un groupe, indiquer le nom du groupe. La personne signataire de l'offre au nom du soumissionnaire joindra à l'offre l'autorisation donnée par le soumissionnaire.



006

Travaux PROFI-DAO \_Mobilier





Lang'ata Road, Karen  
P.O. Box 11429-00100  
Nairobi, Kenya.  
Tel. 0706 313313  
info@hajar.co.ke  
www.hajar.co.ke

## Annexe 3 à la Soumission -Déclaration d'intégrité, d'éligibilité et de responsabilité environnementale et sociale

Titre de l'offre ou de la proposition  
Travaux de réhabilitation et d'extension de six établissements secondaires et supérieurs du  
Union des Comores

- Lot n°1 : Lycée technique et professionnel agricole (LTPA) à Mvouni (Grande Comores)
- Lot n°3 : Lycée Polytechnique Hissoit Abdoul'anziz Al'amboun (LPHA) à Hambou (Grande Comore)
- Lot n°5 : Faculté des Sciences et Technologies (FST) à Moroni (Grande Comore)
- Lot n°6 : Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Moroni (Grande Comore)

(le " Marché ")

A : Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique, de la Formation et du Professionnel  
Intégration (MENSERFIP) (le « Maitre d'Ouvrage »)

1. Nous reconnaissons et acceptons que l'Agence Française de Développement (l'« AFD ») ne finance les projets du Porteur de Projet qu'à ses propres conditions qui sont déterminées par la Convention de Financement qui la lie directement ou indirectement au Porteur de Projet. Travail. Par conséquent, il ne peut exister de lien juridique entre l'AFD et notre société, notre groupe, nos fournisseurs, entrepreneurs, consultants et sous-traitants. Le Porteur de Projet conserve la responsabilité exclusive de la préparation et de la mise en œuvre du processus de passation des marchés ainsi que de leur exécution. Selon qu'il s'agit de travaux, de fournitures, d'équipements, de prestations intellectuelles (consultants) ou d'autres prestations, le Porteur de Projet peut également être appelé Client ou Acheteur.
2. Nous certifions que nous ne le sommes pas, et qu'aucun des membres de notre groupe, ni nos fournisseurs, entrepreneurs, consultants et sous-traitants, sont dans l'un des cas suivants :
  - 2.1 Être en état ou avoir fait l'objet d'une faillite, d'une liquidation, d'un règlement judiciaire, d'une procédure de sauvegarde, de cessation d'activité, ou se trouver dans toute situation analogue résultant d'une procédure de même nature ;
  - 2.2 Ayant fait l'objet :
    - a) Une condamnation prononcée il y a moins de cinq ans par un jugement ayant autorité de chose jugée dans le pays dans lequel le Contrat a été exécuté, pour fraude, corruption ou tout délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché (en cas d'une telle condamnation, nous avons la possibilité de joindre à cette Déclaration d'Intégrité des informations complémentaires qui nous permettraient de considérer que cette condamnation n'est pas pertinente dans le cadre du Contrat) ;
    - b) Une sanction administrative prononcée il y a moins de cinq ans par l'Union européenne ou par les autorités compétentes du pays dans lequel nous sommes établis, pour fraude, corruption ou toute infraction commise dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché (en cas d'une telle sanction, nous pouvons joindre à cette Déclaration d'Intégrité

- informations complémentaires qui permettraient de considérer que cette sanction n'est pas pertinente dans le contexte du Marché) ;
- c) Une condamnation prononcée il y a moins de cinq ans par un jugement ayant force de chose jugée, pour fraude, corruption ou pour tout délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché financé par l'AFD ;
- 2.3 Apparaître sur les listes de sanctions financières adoptées par les Nations Unies, l'Union européenne et/ou la France, notamment dans la lutte contre le financement du terrorisme et contre les atteintes à la paix et à la sécurité internationales ;
- 2.4 Ayant fait l'objet d'une résiliation prononcée à notre seule faute au cours des cinq dernières années en raison d'un manquement grave ou persistant à nos obligations contractuelles lors de l'exécution d'un contrat antérieur, sous réserve que cette sanction n'ait pas fait l'objet d'une contestation de notre part en cours ou ayant donné lieu à une décision de justice invalidant la résiliation à notre seule faute ;
- 2.5 N'avoir pas rempli nos obligations relatives au paiement de nos impôts selon les dispositions légales du pays où nous sommes établis ou celles du pays du Porteur de Projet ;
- 2.6 Faire l'objet d'une décision d'exclusion prononcée par la Banque Mondiale et figurer comme tel sur la liste publiée à l'adresse électronique <http://www.worldbank.org/debarr> (en cas d'une telle décision d'exclusion, nous pourrions joindre à cette Déclaration d'Intégrité des informations complémentaires qui nous permettraient de considérer que cette décision d'exclusion n'est pas pertinente dans le contexte du Marché) ;
- 2.7 Avoir produit de faux documents ou s'être rendu coupable de fausse(s) déclaration(s) en fournissant les informations requises par le Maître d'ouvrage dans le cadre du présent processus d'attribution et d'attribution du Contrat.
3. Nous certifions que nous ne le sommes pas, et qu'aucun des membres de notre groupe ni nos fournisseurs, entrepreneurs, consultants et sous-traitants, se trouvent dans l'une des situations de conflit d'intérêts suivantes :
- 3.1 Actionnaire contrôlant le Porteur de Projet ou filiale contrôlée par le Porteur de Projet, sauf si le conflit en résultant a été porté à la connaissance de l'AFD et résolu à sa satisfaction.
- 3.2 Avoir des relations d'affaires ou familiales avec un membre des services de l'Employeur intervenant dans le processus d'attribution du Contrat ou dans la supervision du Contrat qui en résulte, à moins que le conflit en résultant n'ait été porté à la connaissance de l'AFD et résolu à sa satisfaction ;
- 3.3 Contrôler ou être contrôlé par un autre soumissionnaire ou consultant, être placé sous le contrôle de la même entreprise qu'un autre soumissionnaire ou consultant, recevoir d'un autre soumissionnaire ou consultant ou attribuer à un autre soumissionnaire ou consultant directement ou indirectement des subventions avoir le même représentant légal qu'un autre soumissionnaire ou consultant, entretenir directement ou indirectement des contacts avec un autre soumissionnaire ou consultant nous permettant d'avoir et de donner accès aux informations contenues dans nos offres ou propositions respectives, de les influencer, ou d'influencer les décisions du Porteur de Projet ;
- 3.4 Être engagé pour une mission de prestations intellectuelles qui, par sa nature, peut s'avérer incompatible avec nos missions pour le compte du Porteur de Projet ;
- 3.5 Dans le cas d'une procédure visant à attribuer un marché de travaux, de fournitures ou d'équipements :

- a) Avoir nous-mêmes préparé ou avoir été associé à un consultant qui a préparé des devis, plans, calculs et autres documents utilisés dans le cadre du Procédure d'attribution du marché ;
- b) Être nous-mêmes, ou l'une des sociétés avec lesquelles nous sommes affiliés, recrutés ou à recruter, par le Maître d'Ouvrage pour assurer la supervision ou le contrôle des travaux dans le cadre du Contrat.
4. Si nous sommes un établissement public ou une entreprise publique, pour participer à un concours, nous certifions que nous jouissons d'une autonomie juridique et financière et que nous sommes gérés selon les règles du droit commercial.
5. Nous nous engageons à communiquer sans délai au Porteur de Projet, qui informera l'AFD, de tout changement de situation au regard des points 2 à 4 ci-dessus.
6. Dans le cadre de l'attribution et de l'exécution du Contrat :
- 6.1 Nous n'avons commis et nous ne commettrons aucune manœuvre déloyale (action ou omission) visant à tromper délibérément autrui, à lui dissimuler intentionnellement des informations, à surprendre ou vicier son consentement ou à l'amener à contourner des obligations légales ou réglementaires et/ou violer son règlement intérieur afin d'obtenir un avantage illégitime.
- 6.2 Nous n'avons commis et nous ne commettrons aucune manœuvre déloyale (action ou omission) contraire à nos obligations légales ou réglementaires et/ou à notre règlement intérieur en vue d'obtenir un avantage illégitime.
- 6.3 Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et ne promettrons pas, n'offrirons ou n'accorderons pas, directement ou indirectement, à (i) toute Personne exerçant une fonction législative, exécutive, administrative ou judiciaire au sein de l'État du Maître d'Œuvre, qu'elle ait été nommée ou élue, à titre permanent ou non, qu'elle soit rémunérée ou non et quel que soit son niveau hiérarchique, (ii) toute autre Personne qui exerce une fonction publique, y compris pour un organisme public ou une entreprise publique, ou qui assure un service public, ou (iii) à toute autre Personne définie comme agent public dans l'État de l'Employeur, un avantage indu de toute nature, pour elle-même ou pour une autre personne ou entité, afin qu'elle accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte dans le l'exercice de ses fonctions officielles.
- 6.4 Nous n'avons pas promis, offert ou accordé et ne promettrons pas, n'offrirons ou n'accorderons pas, directement ou indirectement, à toute personne qui dirige ou travaille pour une entité du secteur privé, à quelque titre que ce soit, aucun avantage indu de quelque nature que ce soit, pour elle-même ou pour une autre Personne ou entité, afin qu'elle accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte en violation de ses obligations légales, contractuelles ou professionnelles.
- 6.5 Nous n'avons commis et nous ne commettrons aucun acte susceptible d'influencer le processus d'attribution du marché au détriment du Porteur de Projet et, notamment, toute pratique anticoncurrentielle ayant pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser la concurrence, notamment en tendant à limiter l'accès au Marché ou le libre exercice de la concurrence par d'autres entreprises.
- 6.6 Nous-mêmes, ou l'un des membres de notre groupe, ou l'un des sous-traitants n'acquerrons ni ne fournirons de matériel et n'interviendrons pas dans les secteurs sous embargo des Nations Unies, de l'Union européenne ou de la France.
- 6.7 Nous nous engageons à respecter et à faire respecter par tous nos sous-traitants les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale, notamment les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et de l'Organisation Internationale du Travail (OIT).

conventions pour la protection de l'environnement, conformément aux lois et réglementations applicables au pays dans lequel le Contrat est exécuté. De plus, nous nous engageons à mettre en œuvre des mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux lorsqu'elles sont indiquées dans le plan de gestion environnementale et sociale fourni par le Maître d'Ouvrage.

7. Nous-mêmes, membres de notre groupement, nos fournisseurs, entrepreneurs, consultants et sous-traitants, autorisons l'AFD à examiner les documents et pièces comptables relatifs à l'attribution et à l'exécution du Contrat et à les soumettre pour vérification aux commissaires aux comptes désignés par l'AFD. .

Nom : Hajar Services Limitée

En tant que : Directeur

Dûment autorisé à signer pour et au nom de : Mohammed Ahmed

Signature



Du : 16/08/2024

HAJAR SERVICES LIMITED  
P. O. Box 11429 - 00100  
NAIROBI

# LE CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES

## 1 Dispositions générales

- 1.1 Définitions
- Dans les Conditions du Marché ("**ces Conditions**"), qui comprennent les Conditions Particulières Parties A et B et ces Conditions Générales, les mots et expressions suivants ont la signification précisée ci-après. Les mots visant des personnes ou des parties incluent des sociétés ou autres personnes morales, sauf si le contexte requiert une autre interprétation.
- 1.1.1 Le Marché
- 1.1.1.1 "**Marché**" désigne l'Acte d'Engagement, ainsi que la Lettre d'Acceptation, la Lettre d'Offre, ces Conditions, les Spécifications, les Plans, les Bordereaux et les autres documents (s'il y en a) qui sont énumérés dans l'Acte d'Engagement ou dans la Lettre d'Acceptation.
- 1.1.1.2 "**Acte d'Engagement**" désigne l'Acte d'Engagement auquel il est fait référence dans la Sous-Clause 1.6 [*Acte d'Engagement*].
- 1.1.1.3 "**Lettre d'Acceptation**" désigne la lettre d'acceptation formelle de la Lettre d'Offre, signée par le Maître d'Ouvrage, y compris les annexes comprenant les accords conclus et signés par les deux Parties. En l'absence d'une telle Lettre d'Acceptation, l'expression "Lettre d'Acceptation" signifie l'Acte d'Engagement et la date de délivrance ou de réception de la Lettre d'Acceptation signifie la date de signature de l'Acte d'Engagement.
- 1.1.1.4 "**Lettre d'Offre**" désigne le document intitulé lettre d'offre ou lettre de soumission, complétée par l'Entrepreneur et qui inclut l'offre signée à l'attention du Maître d'Ouvrage pour la réalisation Ouvrages.
- 1.1.1.5 "**Spécifications**" désigne le document intitulé spécifications, tel qu'inclus dans le Marché, ainsi que tous les ajouts et changements apportés aux spécifications conformément au Marché. Ce document décrit et spécifie les Ouvrages.
- 1.1.1.6 "**Plans**" désigne les Plans des Ouvrages, tels qu'inclus dans le Marché, et tout plan additionnel et modifié délivré par le (ou au nom du) Maître d'Ouvrage conformément au Marché.
- 1.1.1.7 "**Bordereaux**" désigne le(s) document(s) intitulé(s) bordereaux, complété(s) par l'Entrepreneur et soumis avec la Lettre d'Offre, tels qu'inclus dans le Marché. Un tel document peut comprendre le Détail Quantitatif Estimatif, des données, listes, et bordereaux de taux et/ou prix.
- 1.1.1.8 "**L'Offre**" désigne la Lettre d'Offre et tous autres documents que l'Entrepreneur a soumis avec la Lettre d'Offre, tels qu'inclus dans le Marché.
- 1.1.1.9 "**Détail Quantitatif Estimatif**", "**Bordereau des Travaux en Régie**" et "**Bordereau des Devises de Paiement**" désignent les documents ainsi dénommés (le cas échéant) et compris dans les Bordereaux.
- 1.1.1.10 "**Données du Marché**" désigne les pages renseignées par le Maître d'Ouvrage, intitulées données du marché et qui constituent la Partie A des Conditions Particulières.

1.1.2 Les Parties et les Personnes

- 1.1.2.1 "**Partie**" désigne le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur, selon le contexte.
- 1.1.2.2 "**Maître d'Ouvrage**" désigne la personne dénommée maître de l'ouvrage dans les Données du Marché et les ayants droit de cette personne.
- 1.1.2.3 "**Entrepreneur**" désigne la/les personne(s) dénommée(s) entrepreneur dans la Lettre d'Offre acceptée par le Maître d'Ouvrage et les ayants droit de cette/ces personne(s).
- 1.1.2.4 "**Maître d'Œuvre**" désigne la personne nommée par le Maître d'Ouvrage pour agir en tant que maître d'œuvre au Marché, et désignée dans les Données du Marché, ou toute autre personne désignée ultérieurement par le Maître d'Ouvrage et notifiée comme telle à l'Entrepreneur selon la Sous-Clause 3.4. [*Remplacement du Maître d'Œuvre*].
- 1.1.2.5 "**Représentant de l'Entrepreneur**" désigne la personne nommée par l'Entrepreneur dans le Marché, ou la personne désignée ultérieurement par l'Entrepreneur dans la Sous-Clause 4.3 [*Représentant de l'Entrepreneur*], et qui agit au nom et pour le compte de l'Entrepreneur.
- 1.1.2.6 "**Personnel du Maître d'Ouvrage**" désigne le Maître d'Œuvre, les assistants auxquels il est fait référence dans la Sous-Clause 3.2 [*Délégation par le Maître d'Œuvre*] et tout autre membre du personnel, ouvrier ou préposé du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage ; ainsi que tout autre personnel présenté à l'Entrepreneur, par le Maître d'Ouvrage ou par le Maître d'Œuvre, comme Personnel du Maître d'Ouvrage.
- 1.1.2.7 "**Personnel de l'Entrepreneur**" désigne le Représentant de l'Entrepreneur et tout le personnel que l'Entrepreneur emploie sur le Chantier, qui peut inclure le personnel, les ouvriers et les autres préposés de l'Entrepreneur et de chaque Sous-Traitant ; ainsi que tout autre personnel assistant l'Entrepreneur lors de la réalisation des Ouvrages.
- 1.1.2.8 "**Sous-Traitant**" désigne toute personne désignée dans le Marché comme un sous-traitant, ou toute personne intervenant en qualité de sous-traitant pour la réalisation d'une partie des Ouvrages ; ainsi que les ayants-droit desdites personnes.
- 1.1.2.9 "**Comité de Règlement des Différends**" désigne la personne ou les trois personnes ainsi désignée(s) selon la Sous-Clause 20.2 [*Nomination du Comité de Règlement des Différends*] ou la Sous-Clause 20.3 [*Absence d'Accord sur la Composition du Comité de Règlement des Différends*].
- 1.1.2.10 "**FIDIC**" désigne la Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils.
- 1.1.2.11 "**Banque**" désigne l'institution financière (le cas échéant) nommée dans les Données du Marché.
- 1.1.2.12 "**Emprunteur**" désigne la personne (le cas échéant) nommée en tant qu'emprunteur dans les Données du Marché.

- 1.1.3 Dates, Essais, Délais et Achèvement
- 1.1.3.1 "**Date de Référence**" désigne la date qui précède de 28 jours la date limite de soumission de l'Offre.
- 1.1.3.2 "**Date de Commencement**" désigne la date notifiée en application de la Sous-Clause 8.1 [*Commencement des Travaux*].
- 1.1.3.3 "**Délai d'Achèvement**" désigne le délai nécessaire pour achever les Ouvrages ou une Tranche (selon le cas), conformément à la Sous-Clause 8.2 [*Délai d'Achèvement*], tel qu'indiqué dans les Données du Marché (et intégrant les prolongations visées à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*]), et qui est calculé à partir de la Date de Commencement.
- 1.1.3.4 "**Essais Préalables à la Réception**" désignent les essais spécifiés dans le Marché ou qui ont été convenus par les deux Parties ou qui ont été ordonnés en tant que Changement, et qui sont effectués selon la Clause 9 [*Essais Préalables à la Réception*] avant que les Ouvrages ou une Tranche (selon le cas) ne soient réceptionnés par le Maître d'Ouvrage.
- 1.1.3.5 "**Certificat de Réception**" désigne le certificat délivré conformément à la Clause 10 [*Réception par le Maître d'Ouvrage*].
- 1.1.3.6 "**Essais post-Réception**" désignent les essais (le cas échéant) spécifiés dans le Marché et qui sont effectués conformément aux Spécifications après que les Ouvrages ou une Tranche (selon le cas) aient été réceptionnés par le Maître d'Ouvrage.
- 1.1.3.7 "**Période de Garantie**" désigne la période prévue pour la notification des désordres affectant les Ouvrages ou une Tranche (selon le cas), conformément aux dispositions de la Sous-Clause 11.1 [*Levée des Réserves et Réparation des Désordres*], qui dure 365 jours, sauf si les Données du Marché en disposent autrement (et intégrant les prolongations mentionnées dans la Sous-Clause 11.3 [*Prolongation de la Période de Garantie*]), et qui est calculée à partir de la date à laquelle les Ouvrages ou une Tranche seront/sera achevés/achevé, comme certifié(s) conformément à la Sous-Clause 10.1 [*Réception des Ouvrages et des Tranches*].
- 1.1.3.8 "**Certificat de Bonne Fin**" désigne le certificat délivré conformément aux dispositions de la Sous-Clause 11.9 [*Certificat de Bonne Fin*].
- 1.1.3.9 "**Jour**" signifie un jour calendaire et "**an**" signifie 365 jours.
- 1.1.4 Devises et Paiements
- 1.1.4.1 "**Montant Accepté du Marché**" désigne le montant accepté dans la Lettre d'Acceptation pour l'exécution et l'achèvement des Ouvrages ainsi que pour la réparation des désordres.
- 1.1.4.2 "**Montant du Marché**" désigne le prix défini dans la Sous-Clause 14.1 [*Montant du Marché*] et incluant les ajustements opérés conformément au Marché.
- 1.1.4.3 "**Coûts**" désignent toutes les dépenses raisonnablement engagées (ou qui seront engagées) par l'Entrepreneur, sur ou hors du Chantier, et qui comprennent les frais généraux et autres charges similaires, mais n'incluent pas de profit.
- 1.1.4.4 "**Décompte Final**" désigne le décompte délivré en vertu de la Sous-Clause 14.13 [*Délivrance de Décompte Final*].
- 1.1.4.5 "**Projet de Décompte Final**" désigne le projet de décompte défini à la Sous-Clause 14.11 [*Demande de Décompte Final*].

- 1.1.4.6 "**Devise Etrangère**" désigne une devise dans laquelle tout ou partie du Montant du Marché peut être payé, à l'exception de la Devise Locale.
- 1.1.4.7 "**Décompte Intermédiaire**" désigne un décompte délivré en vertu de la Clause 14 [*Montant du Marché et Paiement*], autre que le Décompte Final.
- 1.1.4.8 "**Devise Locale**" désigne la devise du Pays.
- 1.1.4.9 "**Décompte**" désigne un décompte délivré conformément à la Clause 14 [*Montant du Marché et Paiement*].
- 1.1.4.10 "**Provisions**" (également appelée somme provisionnelle) désigne le ou les montant(s) (le cas échéant) défini(s) dans le Marché comme constituant une provision pour la réalisation de toute partie des Ouvrages ou pour la fourniture des Equipements, des Matériaux ou des services, en application de la Sous-Clause 13.5 [*Provisions*].
- 1.1.4.11 "**Retenue de Garantie**" désigne les sommes retenues par le Maître d'Ouvrage, en application de la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*] et qu'il reverse selon la Sous-Clause 14.9 [*Paiement de la Retenue de Garantie*].
- 1.1.4.12 "**Demande de Décompte**" désigne la demande de décompte présentée par l'Entrepreneur selon la Clause 14 [*Montant du Marché et Paiement*].
- 1.1.5 Ouvrages et Biens
  - 1.1.5.1 "**Matériel de l'Entrepreneur**" désigne tous les appareils, machines, engins ou autres, nécessaires à l'exécution et l'achèvement des Ouvrages ainsi qu'à la réparation des désordres. Toutefois, ne font pas partie du Matériel de l'Entrepreneur les Ouvrages Provisoires, le Matériel du Maître d'Ouvrage (le cas échéant), les Equipements, les Matériaux ou toute autre chose qui fait partie ou a vocation à faire partie des Ouvrages Définitifs.
  - 1.1.5.2 "**Biens**" désigne le Matériel de l'Entrepreneur, les Matériaux, les Equipements et les Ouvrages Provisoires, ou chacun d'eux pris individuellement lorsqu'approprié.
  - 1.1.5.3 "**Matériaux**" désigne les matériaux de toutes sortes (à l'exception des Equipements), qu'ils soient déjà présents sur le Chantier ou qu'ils aient été spécifiquement affectés à l'exécution du Marché, qui constituent ou qui ont vocation à constituer une partie des Ouvrages Définitifs, y compris (le cas échéant) les matériaux dont seules la fourniture et la livraison incombent à l'Entrepreneur en vertu du Marché.
  - 1.1.5.4 "**Ouvrages Définitifs**" désigne les travaux définitifs qui doivent, selon les termes du Marché, être réalisés par l'Entrepreneur.
  - 1.1.5.5 "**Equipements**" désigne les appareils, machines et engins qui sont ou seront destinés à former ou à faire partie des Ouvrages Définitifs, y compris les engins achetés par le Maître d'Ouvrage et qui sont en relation avec la construction ou l'exploitation des Ouvrages.
  - 1.1.5.6 "**Tranche**" désigne une partie des Ouvrages définie dans les Données du Marché comme constituant une Tranche (le cas échéant).
  - 1.1.5.7 "**Ouvrages Provisoires**" désigne les travaux provisoires de toutes sortes (autres que le Matériel de l'Entrepreneur) nécessaires, sur

le Chantier, pour l'exécution et l'achèvement des Ouvrages Définitifs et pour la réparation des désordres.

- 1.1.5.8 "**Ouvrages**" désigne les Ouvrages Définitifs et les Ouvrages Provisoires ou l'un ou l'autre selon le cas.
- 1.1.6 Autres Définitions
  - 1.1.6.1 "**Documents de l'Entrepreneur**" désigne les calculs, les programmes informatiques et autres logiciels, les plans, manuels, modèles et autres documents de nature technique (le cas échéant) fournis par l'Entrepreneur conformément au Marché.
  - 1.1.6.2 "**Pays**" désigne le pays dans lequel le Chantier (ou la majeure partie de celui-ci) est situé, où les Ouvrages Définitifs doivent être réalisés.
  - 1.1.6.3 "**Matériel du Maître d'Ouvrage**" désigne les appareils, machines et engins (le cas échéant) que le Maître d'Ouvrage met à la disposition de l'Entrepreneur pour l'exécution des Ouvrages, comme il est prévu dans les Spécifications mais ne désigne pas les Equipements que le Maître d'Ouvrage n'a pas réceptionnés.
  - 1.1.6.4 "**Force Majeure**" est définie à la Clause 19 [*Force Majeure*].
  - 1.1.6.5 "**Lois**" désigne la législation nationale (ou étatique), les lois et ordonnances, et toutes autres dispositions légales ou réglementaires adoptées par une autorité publique légalement constituée.
  - 1.1.6.6 "**Garantie de Bonne Exécution**" (également appelée garantie de bonne fin) désigne la garantie (ou les garanties, le cas échéant) émise conformément à la Sous-Clause 4.2 [*Garantie de Bonne Exécution*].
  - 1.1.6.7 "**Chantier**" désigne les lieux où les Ouvrages Définitifs doivent être exécutés, y compris les zones de travail et de stockage, et sur lesquels les Equipements et les Matériaux doivent être livrés, ainsi que tout autre lieu spécifié dans le Marché comme faisant partie du Chantier.
  - 1.1.6.8 "**Imprévisible**" signifie ce qu'un entrepreneur expérimenté ne pouvait raisonnablement prévoir à la Date de Référence.
  - 1.1.6.9 "**Changements**" désigne toute modification dans les Ouvrages, qui est ordonné ou approuvé comme un changement conformément à la Clause 13 [*Changements et Ajustements*].
  - 1.1.6.10 "**Notification de Désaccord**" désigne la notification donnée par l'une des Parties à l'autre selon la Sous-Clause 20.4 [*Obtention de la Décision du Comité de Règlement des Différends*] indiquant son désaccord et son intention de commencer un arbitrage.

## 1.2 Interprétation

Dans le Marché, sauf si le contexte le requiert autrement :

- a) les mots indiquant un genre incluent tous les genres ;
- b) les mots indiquant le singulier incluent également le pluriel et les mots indiquant le pluriel incluent le singulier ;
- c) les dispositions incluant les mots "convenir", "convenu" ou "accord" nécessitent que l'accord soit consigné par écrit ; et
- d) "écrit" ou "par écrit" signifie écrit à la main, dactylographié, imprimé ou fait de manière électronique et constituant un enregistrement permanent.

Les enregistrements à la marge et les autres titres ne doivent pas être pris en compte pour l'interprétation de ces Conditions.

Dans ces Conditions les dispositions incluant l'expression "Coûts plus Profit" exigent que ce profit représente un-vingtième (5%) de ces Coûts à moins que les Données du Marché n'en disposent autrement.

## 1.3 Communications

Lorsque ces Conditions prévoient la remise ou la délivrance d'approbations, de certificats, de décomptes, de consentements, de déterminations, de notifications, de demandes ou de quitus, ces communications seront faites :

- a) par écrit et remises en mains propres (contre reçu), envoyées par la poste ou par messenger, ou transmises en utilisant un des systèmes électroniques de transmission agréés comme il est mentionné dans les Données du Marché ; et
- b) distribuées, envoyées, ou transmises à l'adresse du destinataire des communications comme mentionnée dans les Données du Marché. Toutefois :
  - (i) si le destinataire indique une autre adresse, les communications seront délivrées en conséquence à cette autre adresse ; et
  - (ii) si le destinataire ne l'a pas indiqué autrement lorsqu'il a requis une approbation ou un consentement, il ou elle peut être envoyé(e) à l'adresse de laquelle provient la requête.

Les approbations, certificats, décomptes, consentements et déterminations ne seront pas déraisonnablement retenus ou retardés. Lorsqu'un certificat ou un décompte est délivré à l'une des Parties, celui qui dresse le certificat ou décompte doit en envoyer une copie à l'autre Partie. Lorsqu'une notification est délivrée à une Partie par l'autre Partie ou par le Maître d'Œuvre, une copie doit être envoyée au Maître d'Œuvre ou à l'autre Partie selon le cas.

## 1.4 Droit et Langue

Le Marché est régi par le droit du pays ou de l'ordre juridique dans les Données du Marché.

La langue qui régit le Marché est celle mentionnée dans les Données du Marché.

La langue de communication est celle qui est mentionnée dans les Données du Marché. Si aucune langue n'y est mentionnée, la langue de communication sera identique à celle qui régit le Marché.

## 1.5 Niveau de priorité des documents

Les documents formant le Marché s'interprètent mutuellement et forment un tout. A fins d'interprétation, le niveau de priorité des documents est établi selon l'ordre suivant :

- a) l'Acte d'Engagement (le cas échéant)
- b) la Lettre d'Acceptation
- c) la Lettre d'Offre

- d) les Conditions Particulières – Partie A
- e) les Conditions Particulières – Partie B
- f) ces Conditions Générales
- g) les Spécifications Techniques (CCTP)
- h) les Plans, et
- i) les Bordereaux et tout autre document formant le Marché.

Si une ambiguïté ou une divergence est trouvée dans les documents, le Maître d'Œuvre doit fournir les éclaircissements et instructions nécessaires.

- 1.6 Acte d'Engagement Les Parties concluent un Acte d'Engagement 28 jours après la réception par l'Entrepreneur de la Lettre d'Acceptation, à moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement. L'Acte d'Engagement doit être conforme au modèle annexé aux Conditions Particulières. Les droits de timbre et les charges similaires, le cas échéant, imposé(e)s par la loi en lien avec la conclusion de l'Acte d'Engagement seront à la charge du Maître d'Ouvrage.
- 1.7 Cessions Aucune Partie ne doit céder le Marché dans sa totalité ou une partie de celui-ci, ni un quelconque bénéfice au titre du Marché ou un droit découlant de celui-ci. Toutefois, chacune des Parties :
- a) peut céder tout ou partie du Marché avec l'accord préalable de l'autre Partie, accord, qui sera à la seule discrétion de cette autre Partie, et
  - b) peut, à titre de garantie en faveur d'une banque ou d'une institution financière, céder ses créances pécuniaires actuelles ou futures découlant du Marché.
- 1.8 Garde et Remise de Documents Les Spécifications et les Plans seront sous la surveillance et la garde du Maître d'Ouvrage. A moins que le Marché n'en dispose autrement, deux copies du Marché et de chaque Plan préparé ultérieurement doivent être remises à l'Entrepreneur, qui pourra faire ou demander de nouvelles copies à ses frais.
- Chacun des Documents de l'Entrepreneur sera sous la surveillance et la garde de l'Entrepreneur, à moins et jusqu'à ce que le Maître d'Ouvrage en prenne possession. A moins que le Marché n'en dispose autrement, l'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre six copies de chacun des Documents de l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur conservera, sur le Chantier, une copie du Marché, des publications désignées dans les Spécifications, les Documents de l'Entrepreneur (le cas échéant), les Plans et les Changements et autres communications effectuées selon le Marché. Le Personnel du Maître d'Ouvrage aura le droit d'accéder à tous ces documents à tout moment raisonnable.
- Si une Partie se rend compte d'une erreur ou d'un défaut dans un document qui avait été préparé pour l'exécution des Ouvrages, elle devra immédiatement notifier l'autre Partie de cette erreur ou de ce défaut.
- 1.9 Plans ou Instructions Retardés L'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre lorsque les Ouvrages sont susceptibles d'être retardés ou perturbés si un plan ou une instruction nécessaire n'est pas fourni(e) à l'Entrepreneur dans un délai particulier, qui doit être raisonnable. La notification doit préciser le plan ou l'instruction concernée, les raisons pour lesquelles et le délai dans lequel il/elle doit être fourni(e), ainsi que la nature et l'amplitude du retard ou de la perturbation susceptible d'être subi(e) s'il/elle est retardé(e).
- Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts résultant de la défaillance du Maître d'Œuvre à fournir le plan ou l'instruction, objets de la notification,

dans un délai raisonnable qui est spécifié dans ladite notification avec précisions à l'appui, l'Entrepreneur doit donner une notification supplémentaire au Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :

- a) une prolongation de délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
- b) le paiement de tels Coûts plus Profit, qui seront inclus dans le Montant du Marché.

Après réception de cette notification supplémentaire, le Maître d'Œuvre devra procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

Toutefois, si et dans la mesure où la défaillance du Maître d'Œuvre a été causée par une erreur ou un retard de l'Entrepreneur, y compris une erreur dans ou un retard lors de la présentation d'un des Documents de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur ne sera pas en droit d'obtenir une telle prolongation du délai ou au paiement des Coûts ou du profit associé.

#### 1.10 Utilisation par le Maître d'Ouvrage des Documents de l'Entrepreneur

Dans les relations entre les Parties, l'Entrepreneur conservera le droit d'auteur et les autres droits de propriété intellectuelle sur les Documents de l'Entrepreneur et les autres documents de conception faits par l'Entrepreneur (ou en son nom).

En signant le Marché, l'Entrepreneur est réputé avoir donné au Maître d'Ouvrage une licence non-résiliable, transférable, non exclusive et exempte de taxes, pour copier, utiliser et communiquer les Documents de l'Entrepreneur, y compris pour faire et utiliser des amendements à ceux-ci. Cette licence :

- a) est valable pour toute la durée de vie prévue ou effective (la plus longue des deux faisant foi) de la partie des Ouvrages concernés,
- b) donne droit à toute personne en possession légitime de la partie des Ouvrages concernés, de copier, d'utiliser, et de communiquer les Documents de l'Entrepreneur en vue d'achever, d'exploiter, d'entretenir, de modifier, d'ajuster, de réparer et de démolir lesdits Ouvrages, et
- c) permet, dans l'hypothèse où les Documents de l'Entrepreneur sont réalisés sous forme de programmes informatiques et autres logiciels, leur utilisation sur tout ordinateur sur le Chantier et tous autres lieux envisagés par le Marché, y compris sur tout remplacement de tout ordinateur fourni par l'Entrepreneur.

Les Documents de l'Entrepreneur et les autres documents de conception réalisés par l'Entrepreneur (ou en son nom) ne pourront pas, sans le consentement de l'Entrepreneur, être utilisés, copiés ou communiqués à un tiers par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom) pour des raisons autres que celles autorisées selon cette Sous-Clause.

- 1.11 Utilisation par l'Entrepreneur des Documents du Maître d'Ouvrage
- Dans les relations entre les Parties, le Maître d'Ouvrage conservera les droits d'auteur et les autres droits de propriété intellectuelle sur les Spécifications, les Plans, ainsi que sur les autres documents faits par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom). L'Entrepreneur pourra, à ses propres frais, copier, utiliser et obtenir la communication de ces documents pour les besoins du Marché.
- Ils ne doivent pas, sans le consentement du Maître d'Ouvrage, être copiés, utilisés ou communiqués à un tiers par l'Entrepreneur, sauf si cela s'avère nécessaire pour les besoins du Marché.
- 1.12 Données Confidentielles
- Le Personnel de l'Entrepreneur et du Maître d'Ouvrage doit révéler toutes informations confidentielles ou autres informations qui peuvent raisonnablement être exigées afin de s'assurer du bon respect du Marché et de permettre sa bonne exécution.
- Chacun d'eux devra traiter les données du Marché de manière confidentielle et privée, sauf dans la mesure nécessaire pour exécuter leurs obligations respectives en vertu du Marché ou des Lois applicables. Chacun d'eux devra s'abstenir de publier ou révéler les données des Ouvrages préparés par l'autre Partie sans l'accord préalable de cette autre Partie. Toutefois, l'Entrepreneur sera autorisé à révéler toute information entrée dans le domaine public, ou toute information autrement nécessaire pour prouver ses qualifications afin de concourir pour d'autres projets.
- 1.13 Conformité aux Lois
- L'Entrepreneur doit, en exécutant le Marché, respecter les Lois applicables. A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement :
- a) le Maître d'Ouvrage doit avoir obtenu (ou doit obtenir) l'autorisation de planification ou "d'urbanisme", le permis d'aménager, le permis de construire, ou des autorisations similaires pour les Ouvrages Définitifs, ainsi que toutes autres autorisations désignées dans les Spécifications comme ayant été (ou devant être) obtenues par le Maître d'Ouvrage ; et le Maître d'Ouvrage doit indemniser et prémunir l'Entrepreneur de toutes les conséquences causées par sa défaillance à ce titre, et
  - b) l'Entrepreneur doit émettre toutes les notifications, payer tous les impôts, droits et taxes, obtenir tous les permis, licences et approbations, comme il est requis par la Loi, liés à l'exécution et l'achèvement des Ouvrages ainsi que la réparation des désordres ; et, l'Entrepreneur doit indemniser et prémunir le Maître d'Ouvrage de toutes les conséquences causées par sa défaillance à ce titre, à moins que l'Entrepreneur ne soit empêché d'accomplir ces actes et puisse justifier de sa diligence.
- 1.14 Responsabilité Solidaire
- Lorsque l'Entrepreneur constitue (selon les Lois applicables) un groupement momentané d'entreprises ("joint-venture"), un consortium ou un autre groupement sans personnalité juridique, avec deux ou plusieurs personnes morales :
- a) ces personnes morales seront solidairement responsables envers le Maître d'Ouvrage pour l'exécution du Marché ;
  - b) ces personnes doivent notifier au Maître d'Ouvrage l'identité de leur mandataire qui a le pouvoir d'engager contractuellement l'Entrepreneur et chacune de ces personnes morales ; et
  - c) l'Entrepreneur ne doit pas modifier sa composition ou son statut juridique sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage.
- 1.15 Inspections et Vérifications de la Banque
- L'Entrepreneur doit permettre à la Banque et/ou aux personnes désignées par la Banque d'inspecter le Chantier et/ou les comptes et enregistrements de l'Entrepreneur en relation avec l'exécution du Marché et d'avoir de tels

comptes ou enregistrements audités par des contrôleurs désignés par la Banque si cette dernière l'exige.

## 2 Le Maître d'Ouvrage

### 2.1 Droit d'accès au Chantier

Le Maître d'Ouvrage doit conférer à l'Entrepreneur un droit d'accès à, et de prise de possession de, toutes les parties du Chantier dans le délai (ou les délais) mentionné(s) dans les Données du Marché. Le droit d'accès et la possession peuvent ne pas être exclusifs à l'Entrepreneur. S'il est exigé, en vertu du Marché, que le Maître d'Ouvrage octroie (à l'Entrepreneur) la possession de toutes fondations, toute structure, tout équipement ou tous moyens d'accès, le Maître d'Ouvrage doit le faire suivant les modalités et dans les délais mentionnés dans les Spécifications. Toutefois, le Maître d'Ouvrage peut refuser ce droit ou cette possession jusqu'à ce que la Garantie de Bonne Exécution ait été reçue.

Si un tel délai n'est pas mentionné dans les Données du Marché, le Maître d'Ouvrage doit octroyer à l'Entrepreneur un droit d'accès au, et la prise de possession du, Chantier dans les délais requis pour permettre à l'Entrepreneur de procéder sans perturbation conformément au programme soumis en vertu de la Sous-Clause 8.3 [Programme].

Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts à cause de la défaillance du Maître d'Ouvrage à lui octroyer un tel droit d'accès, ou une telle possession, dans le délai imparti, alors l'Entrepreneur doit le notifier au Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.1 [Réclamations de l'Entrepreneur] :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé conformément aux dispositions de la Sous-Clause 8.4 [Prolongation du Délai d'Achèvement], et
- b) le paiement de tels Coûts plus Profit, qui seront inclus dans le Montant du Marché.

Après avoir reçu cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

Toutefois, si et dans la mesure où la défaillance du Maître d'Ouvrage a été provoquée par une erreur ou un retard de l'Entrepreneur, y compris une erreur ou un retard dans la remise d'un des Documents de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur n'aura pas droit à une telle prolongation du délai, ni au paiement des Coûts ou du profit associé.

### 2.2 Permis, licences ou approbations

Le Maître d'Ouvrage doit, à la demande de l'Entrepreneur, fournir une assistance raisonnable à l'Entrepreneur pour lui permettre d'obtenir :

- a) les copies des Lois du Pays qui sont pertinentes pour le Marché mais qui ne sont pas facilement accessibles, et
- b) tous permis, licences ou approbation exigés par les Lois du Pays :
  - (i) que l'Entrepreneur est censé obtenir conformément à la Sous-Clause 1.13 [Conformité aux Lois] ;
  - (ii) pour la livraison des Biens, y compris leur dédouanement ; et
  - (iii) pour l'exportation du Matériel de l'Entrepreneur lorsque celui-ci est retiré du Chantier.

### 2.3 Personnel du Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage doit assurer que le Personnel du Maître d'Ouvrage et les autres entrepreneurs du Maître d'Ouvrage sur le Chantier :

- a) coopèrent aux efforts de l'Entrepreneur conformément à la Sous-Clause 4.6 [Coopération], et

- b) prennent des mesures similaires à celles que l'Entrepreneur est tenu de prendre conformément aux dispositions des paragraphes (a), (b) et (c) de la Sous-Clause 4.8 [*Procédures de Sécurité*], et conformément à la Sous-Clause 4.18 [*Protection de l'Environnement*].

2.4 Dispositions financières du Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage doit apporter, avant la Date de Commencement, et ultérieurement dans un délai de 28 jours après réception d'une demande de l'Entrepreneur, les justificatifs raisonnables démontrant que les dispositions financières lui permettant de payer le Montant du Marché (tel qu'estimé à ce moment-là) conformément à la Clause 14 [*Montant du Marché et Paiement*] ont été prises et seront maintenues. Avant que le Maître d'Ouvrage ne procède à tout changement substantiel de ses dispositions financières, le Maître d'Ouvrage doit en notifier l'Entrepreneur, précisions à l'appui.

De plus, si la Banque a avisé l'Emprunteur que la Banque a suspendu ses décaissements au titre du prêt qui finance tout ou partie de l'exécution des Ouvrages, le Maître d'Ouvrage doit notifier l'Entrepreneur de cette suspension, précisions à l'appui et notamment la date de cet avis de la Banque, avec copie au Maître d'Œuvre, dans un délai de 7 jours après que l'Emprunteur a reçu l'avis de suspension par la Banque. Si une source de financement alternative est disponible dans les devises appropriées, permettant au Maître d'Ouvrage de continuer à effectuer les paiements à l'Entrepreneur au-delà de 60 jours après la date de l'avis de suspension de la Banque, le Maître d'Ouvrage devra justifier raisonnablement, dans sa notification à l'Entrepreneur, de la mesure dans laquelle cette source de financement est disponible.

2.5 Réclamations du Maître d'Ouvrage

Si le Maître d'Ouvrage considère qu'il a droit à un paiement en vertu d'une quelconque disposition de ces Conditions, ou autrement en relation avec le Marché, et/ou à une quelconque prolongation de la Période de Garantie, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre doit le notifier à l'Entrepreneur, précisions à l'appui. Toutefois, cette notification ne sera pas nécessaire pour les paiements dus conformément à la Sous-Clause 4.19 [*Electricité, Eau et Gaz*], à la Sous-Clause 4.20 [*Matériel du Maître d'Ouvrage et Matériaux mis Gracieusement à Disposition*], ou pour d'autres services demandés par l'Entrepreneur.

La notification doit être donnée dès que possible, et au plus tard 28 jours après que le Maître d'Ouvrage a eu, ou aurait dû avoir connaissance de l'évènement ou des circonstances générateurs de la réclamation. Une notification concernant la prolongation de la Période de Garantie doit être donnée avant l'expiration de ce délai.

Les précisions doivent viser la Clause ou tout autre fondement de la réclamation, et doivent inclure une justification du montant et/ou de la prolongation que le Maître d'Ouvrage se considère en droit d'obtenir conformément au Marché. Le Maître d'Œuvre doit ensuite procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ou déterminer (i) le montant (le cas échéant) que le Maître d'Ouvrage est en droit d'être payé par l'Entrepreneur et /ou (ii) la prolongation (le cas échéant) de la Période de Garantie conformément à la Sous-Clause 11.3 [*Prolongation de la Période de Garantie*].

Ce montant peut être déduit du Montant du Marché et des Décomptes. Le Maître d'Ouvrage ne sera seulement autorisé à procéder à une compensation ou à faire une déduction d'un montant certifié dans un Décompte, ou autrement à exercer une réclamation à l'encontre de l'Entrepreneur, que conformément à cette Sous-Clause.

### 3 Le Maître d'Œuvre

#### 3.1 Obligations et Pouvoirs du Maître d'Œuvre

Le Maître d'Ouvrage doit désigner le Maître d'Œuvre qui doit exécuter les obligations qui lui sont attribuées en vertu du Marché. Le personnel du Maître d'Œuvre doit comprendre des ingénieurs convenablement qualifiés et d'autres professionnels qui sont compétents pour exécuter ces obligations.

Le Maître d'Œuvre n'est pas habilité à modifier le Marché.

Le Maître d'Œuvre doit exercer les prérogatives attribuées au Maître d'Œuvre en vertu du Marché, ou en qui en découlent implicitement. Si le Maître d'Œuvre est tenu d'obtenir l'approbation du Maître d'Ouvrage avant d'exercer des prérogatives particulières, ces exigences doivent être mentionnées dans les Conditions Particulières. Le Maître d'Ouvrage doit informer rapidement l'Entrepreneur de tout changement des prérogatives attribuées au Maître d'Œuvre.

Toutefois, lorsque le Maître d'Œuvre exerce des prérogatives particulières pour lesquelles l'approbation du Maître d'Ouvrage est exigée, alors (pour les besoins du Marché) le Maître d'Ouvrage est réputé avoir donné son approbation.

A moins que ces Conditions n'en disposent autrement :

- a) lorsqu'il exécute des obligations ou exerce des prérogatives, spécifiées ou découlant du Marché, le Maître d'Œuvre est réputé agir pour le Maître d'Ouvrage ;
- b) le Maître d'Œuvre n'est pas habilité à décharger une des Parties de ses devoirs, obligations ou responsabilités en vertu du Marché ;
- c) toute approbation, vérification, certificat, décompte, consentement, examen, inspection, instruction, notification, proposition, demande, essai, ou acte similaire du Maître d'Œuvre (y compris l'absence de rejet) ne doit pas décharger l'Entrepreneur de la responsabilité qu'il encourt en vertu du Marché, y compris la responsabilité pour erreurs, omissions, divergences, et non-conformités ; et
- d) tout acte du Maître d'Œuvre en réponse à une demande de l'Entrepreneur doit être notifié par écrit à l'Entrepreneur dans un délai de 28 jours après réception, sauf si expressément spécifié autrement.

Les dispositions suivantes s'appliquent :

Le Maître d'Œuvre doit obtenir l'approbation spécifique du Maître d'Ouvrage avant d'entreprendre une action conformément aux Sous-Clauses suivantes de ces Conditions :

- a) Sous-Clause 4.12 : parvenir à un accord sur ou déterminer une prolongation du délai et/ou des coûts supplémentaires ;
- b) Sous-Clause 13.1 : ordonner un Changement, sauf :
  - (i) dans une situation d'urgence telle que déterminée par le Maître d'Œuvre, ou
  - (ii) si un tel Changement augmente le Montant Accepté du Marché d'une moindre proportion que le pourcentage spécifié dans les Données du Marché.
- c) Sous-Clause 13.3 : approuver une proposition de Changement présentée par l'Entrepreneur conformément à la Sous-Clause 13.1 ou 13.2.

- d) Sous-Clause 13.4 : spécifier le montant payable dans chacune des devises applicables.

Nonobstant cette obligation d'obtenir approbation, telle que définie ci-dessus, si, selon l'opinion du Maître d'Œuvre, une urgence se produit affectant la sécurité des personnes ou des Ouvrages ou d'une propriété attenante, le Maître d'Œuvre peut, sans décharger l'Entrepreneur de ses obligations ou responsabilités au titre du Marché, ordonner à l'Entrepreneur d'exécuter tous travaux ou de faire toutes choses nécessaires, selon l'opinion du Maître d'Œuvre, pour diminuer ou réduire le risque. L'Entrepreneur doit immédiatement se conformer à cette instruction du Maître d'Œuvre, même en l'absence d'approbation du Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Œuvre doit déterminer, en fonction de cette instruction, un ajout au Montant du Marché conformément à la Clause 13 et doit notifier l'Entrepreneur en conséquence, avec copie au Maître d'Ouvrage.

3.2 Délégation par le Maître d'Œuvre

Occasionnellement, le Maître d'Œuvre peut attribuer des obligations et déléguer ses prérogatives à des collaborateurs, et peut également révoquer une telle attribution ou délégation. Ces collaborateurs peuvent être un ingénieur résident, et/ou des inspecteurs indépendants désignés pour contrôler et/ou tester des éléments des Equipements et/ou des Matériaux. L'attribution, la délégation ou la révocation doit être donnée par écrit et ne doit pas prendre effet avant que les deux Parties en aient reçu des copies. Toutefois, à moins qu'il n'en soit convenu autrement par les deux Parties, le Maître d'Œuvre ne doit pas déléguer ses prérogatives de détermination telles que visées à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*].

Les collaborateurs doivent être des personnes convenablement qualifiées et compétentes pour exécuter ces obligations et ces prérogatives, et parler couramment la langue de communication définie dans la Sous-Clause 1.4 [*Droit et Langue*].

Chacun des collaborateurs à qui ont été attribuées des obligations ou à qui ont été déléguées des prérogatives, ne peut donner des instructions à l'Entrepreneur que dans la limite définie par la délégation. Toute approbation, vérification, certificat décompte, consentement, examen, inspection, instruction, notification, proposition, demande, essai, ou acte similaire d'un collaborateur, en conformité avec la délégation reçue, doit avoir le même effet que si l'acte avait été accompli par le Maître d'Œuvre. Toutefois :

- a) le fait de ne pas désapprouver les travaux, Equipements ou Matériaux ne constitue pas une approbation, et ne doit par conséquent pas porter préjudice au droit du Maître d'Œuvre de refuser les travaux, Equipements ou Matériaux ;
- b) si l'Entrepreneur conteste une détermination ou une instruction d'un collaborateur, l'Entrepreneur peut en référer au Maître d'Œuvre, qui doit rapidement confirmer, annuler, ou modifier la détermination ou l'instruction.

3.3 Instructions du Maître d'Œuvre

A tout moment, le Maître d'Œuvre peut donner à l'Entrepreneur des instructions et des Plans additionnels ou modifiés qui peuvent être nécessaires pour l'exécution des Ouvrages et pour la réparation des désordres, et ce en vertu du Marché. L'Entrepreneur ne doit recevoir d'instructions que du Maître d'Œuvre, ou d'un collaborateur à qui a été délégué le pouvoir approprié conformément à cette Clause. Si une instruction constitue un Changement, la Clause 13 [*Changements et Ajustements*] doit s'appliquer.

L'Entrepreneur doit se conformer aux instructions données par le Maître d'Œuvre ou par un collaborateur délégataire, sur tout sujet relatif au Marché.

Lorsque cela est possible, leurs instructions doivent être données par écrit. Si le Maître d'Œuvre ou un collaborateur délégataire :

- a) donne une instruction orale,
- b) reçoit une confirmation écrite de l'instruction de l'Entrepreneur (ou en son nom), dans un délai de deux jours ouvrables après avoir donné l'instruction, et
- c) ne répond pas en émettant un refus et/ou une instruction écrit(e) dans un délai de deux jours ouvrables après avoir reçu cette confirmation,

alors cette confirmation constitue une instruction écrite du Maître d'Œuvre ou du collaborateur délégataire (selon le cas).

3.4 Remplacement du Maître d'Œuvre  
Si le Maître d'Ouvrage a l'intention de remplacer le Maître d'Œuvre, le Maître d'Ouvrage doit, au moins 21 jours avant la date de remplacement envisagée, notifier l'Entrepreneur du nom, de l'adresse et de l'expérience pertinente du Maître d'Œuvre remplaçant envisagé. Si l'Entrepreneur considère que le Maître d'Œuvre remplaçant envisagé ne convient pas, il a le droit d'objecter par notification au Maître d'Ouvrage, précisions à l'appui, et le Maître d'Ouvrage doit donner entière et juste considération à cette objection.

3.5 Déterminations  
Lorsque ces Conditions prévoient que le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à cette Sous-Clause 3.5 pour parvenir à un accord sur ou déterminer toute question, le Maître d'Œuvre doit consulter chacune des Parties pour s'efforcer d'aboutir à un accord. Si un accord n'est pas obtenu, le Maître d'Œuvre effectuera une juste détermination conformément au Marché, en prenant en compte toutes les circonstances applicables.

Le Maître d'Œuvre doit notifier les deux Parties de chaque accord ou détermination, précisions à l'appui, dans un délai de 28 jours à compter de la réception de la réclamation ou de la demande correspondante sauf si cela est spécifié autrement. Chaque Partie doit donner effet à chaque accord, ou détermination à moins et jusqu'à ce que révisée conformément à la Clause 20 [Réclamations, Différends et Arbitrage].

#### 4 L'Entrepreneur

4.1 Obligations générales de l'Entrepreneur  
L'Entrepreneur doit concevoir (dans la mesure spécifiée dans le Marché), exécuter et achever les Ouvrages conformément au Marché et aux instructions du Maître d'Œuvre, et doit réparer tous les désordres affectant les Ouvrages.

L'Entrepreneur doit fournir les Equipements et les Documents de l'Entrepreneur spécifiés dans le Marché, ainsi que tout le Personnel de l'Entrepreneur, les Biens, les consommables et autres choses et services, qu'ils soient de nature temporaire ou permanente, requis par et pour la conception, l'exécution, l'achèvement des Ouvrages et la réparation des désordres.

Tout équipement, matériau et service devant être incorporé dans, ou étant requis pour, les Ouvrages doit provenir d'un pays éligible tel que défini par la Banque.

L'Entrepreneur est responsable de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité de toutes les opérations sur le Chantier, et de toutes les méthodes de construction. Sauf dans la mesure spécifiée dans le Marché, l'Entrepreneur (i) est responsable de tous les Documents de l'Entrepreneur, des Ouvrages Provisoires, et de la conception de chaque élément des Equipements ou des Matériaux pour que l'élément en question soit conforme au Marché, et (ii) n'est autrement nullement responsable de la conception ou de la spécification des Ouvrages Définitifs.

Chaque fois que le Maître d'Œuvre l'exige, l'Entrepreneur doit soumettre toutes précisions au sujet des arrangements et des méthodes que l'Entrepreneur propose d'adopter pour l'exécution des Ouvrages. Aucun changement significatif de ces arrangements et méthodes ne doit être fait sans avoir préalablement été notifié au Maître d'Œuvre.

Si le Marché stipule que l'Entrepreneur doit concevoir une partie des Ouvrages Définitifs, alors, à moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement :

- a) l'Entrepreneur doit présenter au Maître d'Œuvre les Documents de l'Entrepreneur pour cette partie conformément aux procédures spécifiées dans le Marché ;
- b) ces Documents de l'Entrepreneur doivent être conformes aux Spécifications et aux Plans, doivent être rédigés dans la langue de communication définie dans la Sous-Clause 1.4 [*Droit et Langue*], et doivent inclure toute information additionnelle requise par le Maître d'Œuvre et à ajouter aux Plans pour permettre la coordination de la conception de chaque Partie ;
- c) l'Entrepreneur est responsable pour cette partie qui devra, lorsque les Ouvrages seront achevés, être conforme à la destination spécifiée dans le Marché ; et
- d) avant le commencement des Essais Préalables à la Réception, l'Entrepreneur doit présenter au Maître d'Œuvre le dossier de récolement des ouvrages "tels que construits" et, le cas échéant, les manuels d'exploitation et de maintenance conformément aux Spécifications et comprenant un niveau de détail suffisant pour permettre au Maître d'Ouvrage d'exploiter, entretenir, démonter, réassembler, régler et réparer cette partie des Ouvrages. Une telle partie ne sera pas considérée comme achevée au sens de la réception conformément à la Sous-Clause 10.1 [*Réception des Ouvrages et des Tranches*] avant que ces documents et manuels n'aient été présentés au Maître d'Œuvre.

#### 4.2 Garantie de Bonne Exécution

L'Entrepreneur doit obtenir (à ses frais) une Garantie de Bonne Exécution aux fins de bonne exécution, du montant défini dans les Données du Marché et libellé dans la (les) devise(s) du Marché ou une devise librement convertible acceptable pour le Maître d'Ouvrage. Si aucun montant n'est mentionné dans les Données du Marché, alors cette Sous-Clause n'est pas applicable.

L'Entrepreneur doit délivrer la Garantie de Bonne Exécution au Maître d'Ouvrage dans un délai de 28 jours après avoir reçu la Lettre d'Acceptation, et doit en envoyer une copie au Maître d'Œuvre. La Garantie de Bonne Exécution doit être délivrée par une Banque ou une institution financière réputée sélectionnée par l'Entrepreneur, et doit être conforme au modèle annexé aux Conditions Particulières, comme stipulé par le Maître d'Ouvrage dans les Données du Marché, ou à tout autre modèle approuvé par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur doit s'assurer que la Garantie de Bonne Exécution sera valide et callable jusqu'à ce qu'il ait exécuté et achevé les Ouvrages et réparé tous les désordres. Si les stipulations de la Garantie de Bonne Exécution spécifient sa date d'expiration, et si, 28 jours avant la date d'expiration, l'Entrepreneur n'est pas encore en droit de recevoir le Certificat de Bonne Exécution, l'Entrepreneur doit alors prolonger la validité de la Garantie de Bonne Exécution jusqu'à ce que les Ouvrages aient été achevés et que tous les désordres aient été réparés.

Le Maître d'Ouvrage ne peut faire aucune réclamation au titre de la Garantie de Bonne Exécution, excepté pour les montants auxquels il a droit en vertu du Marché.

Le Maître d'Ouvrage doit indemniser et prémunir l'Entrepreneur de tous les dommages, pertes ou frais (y compris frais et dépens juridiques) résultant d'une réclamation au titre de la Garantie de Bonne Exécution dans la mesure où le Maître d'Ouvrage n'était pas en droit de faire ladite réclamation.

Le Maître d'Ouvrage doit retourner la Garantie de Bonne Exécution à l'Entrepreneur dans un délai de 21 jours après avoir reçu une copie du Certificat de Bonne Fin.

Sans préjudice des autres dispositions du reste de cette Sous-Clause, lorsque le Maître d'Œuvre détermine un ajout ou une réfaction au Montant du Marché résultant d'un changement dans les coûts et/ou dans la législation, ou d'un Changement représentant plus de 25% de la portion du Montant du Marché payable dans une devise spécifique, l'Entrepreneur doit immédiatement, à la demande du Maître d'Œuvre, augmenter ou réduire, selon le cas, la valeur de la Garantie de Bonne Exécution, dans la même proportion et dans cette devise.

#### 4.3 Le Représentant de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit désigner le Représentant de l'Entrepreneur et doit lui octroyer les pouvoirs pour agir en son nom dans le cadre du Marché.

A moins que le Représentant de l'Entrepreneur ne soit désigné dans le Marché, l'Entrepreneur doit, avant la Date de Commencement et afin d'obtenir son consentement, soumettre au Maître d'Œuvre le nom et toutes précisions utiles au sujet de la personne que l'Entrepreneur propose de désigner comme Représentant de l'Entrepreneur. Si le consentement n'est pas donné ou est ultérieurement révoqué en vertu des dispositions de la Sous-Clause 6.9 [*Personnel de l'Entrepreneur*], ou si la personne désignée manque à agir comme le Représentant de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur doit alors de la même manière soumettre le nom et toutes précisions utiles au sujet d'une autre personne qualifiée pour un tel rôle.

L'Entrepreneur ne doit pas, sans l'accord préalable du Maître d'Œuvre, révoquer le Représentant de l'Entrepreneur ou désigner un remplaçant.

Le Représentant de l'Entrepreneur doit consacrer tout son temps à la direction de l'exécution du Marché par l'Entrepreneur. Si le Représentant de l'Entrepreneur doit être provisoirement absent du Chantier pendant l'exécution des Ouvrages, un remplaçant qualifié sera désigné, sous réserve du consentement préalable du Maître d'Œuvre qui en sera dûment notifié.

Le Représentant de l'Entrepreneur doit, au nom de l'Entrepreneur, recevoir les instructions conformément à la Sous-Clause 3.3 [*Instructions du Maître d'Œuvre*].

Le Représentant de l'Entrepreneur peut déléguer tout pouvoir, fonction et autorité à une personne compétente, et peut à tout moment révoquer cette délégation. Aucune délégation ou révocation ne prendra effet avant que le Maître d'Œuvre n'ait reçu une notification préalable signée par le Représentant de l'Entrepreneur, désignant la personne et spécifiant les pouvoirs, fonctions et les prérogatives qui lui ont été délégués ou qui ont fait l'objet d'une révocation.

Le Représentant de l'Entrepreneur doit parler couramment la langue de communication définie dans la Sous-Clause 1.4 [*Droit et Langue*]. Si les personnes déléguées par le Représentant de l'Entrepreneur ne parlent pas ladite langue, l'Entrepreneur doit mobiliser, pendant les heures de travail,

des interprètes compétents et en nombre suffisant selon l'appréciation du Maître d'Œuvre.

#### 4.4 Sous-Traitants

L'Entrepreneur n'est pas autorisé à sous-traiter la totalité des Ouvrages.

L'Entrepreneur est responsable des actes et manquements de chaque Sous-Traitant, de leurs représentants et préposés, comme s'il s'agissait de ses propres actes et manquements. A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement :

- a) l'Entrepreneur sera dispensé d'obtenir le consentement pour les fournisseurs de Matériaux au sens strict, ou pour tout contrat de sous-traitance pour lequel le Sous-Traitant est désigné dans le Marché ;
- b) le consentement préalable du Maître d'Œuvre doit être obtenu pour les autres Sous-Traitants proposés ;
- c) l'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre au moins 28 jours avant la date de commencement envisagée des travaux de chacun des Sous-Traitants, et avant la date de commencement de ces travaux sur le Chantier ; et
- d) chacun des contrats de sous-traitance doit inclure des dispositions permettant au Maître d'Ouvrage d'exiger que le contrat de sous-traitance soit cédé au Maître d'Ouvrage conformément à la Sous-Clause 4.5 [*Cession du Bénéfice du Contrat de Sous-traitance*] (si ou lorsque cela est applicable) ou en cas de résiliation conformément à la Sous-Clause 15.2 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*].

L'Entrepreneur s'assure que les exigences imposées à l'Entrepreneur en vertu de la Sous-Clause 1.12 [*Données Confidentielles*] soient aussi appliquées à chaque Sous-Traitant.

Dans la mesure du possible, l'Entrepreneur donne aux entrepreneurs du Pays une opportunité juste et raisonnable d'être nommés Sous-Traitants.

#### 4.5 Cession du Bénéfice du Contrat de Sous-traitance

Si les obligations d'un Sous-Traitant s'étendent au-delà de la date d'expiration de toute Période de Garantie applicable et si le Maître d'Œuvre, antérieurement à cette date, ordonne à l'Entrepreneur de céder le bénéfice de telles obligations au Maître d'Ouvrage, alors l'Entrepreneur doit s'y conformer. A moins que l'acte de cession n'en dispose autrement, l'Entrepreneur ne doit assumer aucune responsabilité envers le Maître d'Ouvrage pour les travaux effectués par le Sous-Traitant après que la cession ait pris effet.

#### 4.6 Coopération

L'Entrepreneur doit, comme spécifié dans le Marché ou comme ordonné par le Maître d'Œuvre, donner toute raisonnable latitude pour l'exécution de travaux au(x) :

- a) Personnel du Maître d'Ouvrage,
- b) autres entrepreneurs employés par le Maître d'Ouvrage, et
- c) personnel de toute autorité publique légalement constituée,

qui peuvent être chargés de l'exécution de tous travaux non inclus au Marché sur le Chantier ou dans ses environs.

Toute instruction de cette nature constitue un Changement si et dans la mesure où elle fait subir à l'Entrepreneur des retards et/ou des Coûts Imprévisibles. Des prestations pour ce personnel et ces autres entrepreneurs peuvent inclure l'utilisation du Matériel de l'Entrepreneur, des Ouvrages Provisaires ou des voies d'accès qui sont sous la responsabilité de l'Entrepreneur.

Si, en vertu du Marché, il est exigé du Maître d'Ouvrage qu'il donne à l'Entrepreneur la possession de toute fondation, structure, équipement ou moyens d'accès conformément aux Documents de l'Entrepreneur, alors l'Entrepreneur doit soumettre ces documents au Maître d'Œuvre dans le délai et selon les modalités fixés par les Spécifications.

#### 4.7 Implantation des ouvrages

L'Entrepreneur doit piqueter les Ouvrages selon les points, lignes et niveaux de référence originaux spécifiés au Marché ou notifiés par le Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur est responsable du positionnement correct de toutes les parties des Ouvrages, et doit corriger toute erreur de positionnement, de niveau, de dimensionnement ou d'alignement des Ouvrages.

Le Maître d'Ouvrage est responsable de toute erreur dans ces éléments de référence spécifiés ou notifiés, mais l'Entrepreneur doit exercer toute diligence raisonnable pour vérifier leur précision avant qu'ils ne soient utilisés.

Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts résultant de l'exécution de travaux rendus nécessaires par une erreur dans ces éléments de référence, et pour autant qu'un entrepreneur expérimenté n'ait pas raisonnablement pu découvrir cette erreur et éviter ce retard et/ou ces Coûts, l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :

- a) une prolongation de délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé, conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
- b) le paiement de tels Coûts plus Profit, qui seront inclus dans le Montant du Marché.

Après avoir reçu cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord ou déterminer (i) si et (le cas échéant) dans quelle mesure l'erreur n'aurait pas raisonnablement pu être découverte, et (ii) les sujets décrits dans les paragraphes (a) et (b) ci-dessus à due proportion.

#### 4.8 Mesures de sécurité

L'Entrepreneur doit :

- a) se conformer avec toutes les règles de sécurité applicables,
- b) veiller à la sécurité de toutes les personnes autorisées sur le Chantier,
- c) exercer toutes diligences raisonnables pour garder le Chantier et les Ouvrages libres de toute entrave inutile afin d'éviter tout danger pour ces personnes,
- d) pourvoir aux clôtures, à l'éclairage, au gardiennage et à la surveillance des Ouvrages jusqu'à l'achèvement et la réception conformément à la Clause 10 [*Réception par le Maître d'Ouvrage*], et
- e) réaliser tous Ouvrages Provisoires (y compris les routes, chemins, installations de sécurité et clôtures) qui peuvent être nécessaires à raison de l'exécution des Ouvrages, pour l'usage et la protection du public, des propriétaires et des occupants des terrains voisins.

#### 4.9 Assurance Qualité

L'Entrepreneur doit instituer un système d'assurance qualité pour démontrer conformité aux exigences du Marché. Le système doit être conforme aux précisions mentionnées dans le Marché. Le Maître d'Œuvre doit avoir le droit de contrôler tout aspect du système.

Le détail des procédures et des documents de conformité doit être soumis pour information au Maître d'Œuvre avant le commencement de chaque phase de conception et d'exécution. Lorsqu'un document de nature

technique est délivré au Maître d'Œuvre, le justificatif de l'approbation préalable de l'Entrepreneur lui-même doit figurer de manière apparente sur le document en question.

La conformité au système d'assurance qualité ne doit pas exonérer l'Entrepreneur de ses obligations, devoirs ou responsabilités au titre du Marché.

4.10 Données relatives au Chantier

Le Maître d'Ouvrage doit avoir mis à la disposition de l'Entrepreneur, pour information, avant la Date de Référence, toutes les données pertinentes en sa possession relatives aux conditions hydrologiques et de sous-sol prévalant sur le Chantier, y compris les aspects environnementaux. Le Maître d'Ouvrage doit de la même manière mettre à la disposition de l'Entrepreneur toute donnée de cet ordre qui viendrait en sa possession après la Date de Référence. L'Entrepreneur est responsable de l'interprétation de toutes ces données.

Dans la mesure du possible (eu égard au coût et au délai), l'Entrepreneur est réputé avoir obtenu toutes les informations nécessaires concernant les risques, les sujétions imprévues et autres circonstances qui peuvent influencer ou avoir une incidence sur l'Offre ou les travaux. Dans la même mesure, l'Entrepreneur est réputé avoir inspecté et examiné le Chantier, ses alentours, les données mentionnées ci-dessus ainsi que toutes les autres informations disponibles, et s'être satisfait avant de soumettre l'Offre de toutes les questions pertinentes, notamment (et de manière non limitative) :

- a) de la forme et de la nature du Chantier, y compris des conditions de sous-sol,
- b) des conditions hydrologiques et climatiques,
- c) de l'ampleur et de la nature des travaux et des Biens nécessaires pour l'exécution et l'achèvement des Travaux et la réparation des désordres,
- d) des Lois, procédures et pratiques en matière de travail du Pays, et
- e) des exigences de l'Entrepreneur pour l'accès, l'hébergement, les installations, le personnel, l'électricité, le transport, l'eau et tout autre service.

4.11 Suffisance du Montant Accepté au Marché

L'Entrepreneur est réputé :

- a) s'être satisfait de l'exactitude et de la suffisance du Montant Accepté du Marché, et
- b) avoir basé le Montant Accepté du Marché sur les données, les interprétations, les informations nécessaires, les inspections, les vérifications, et sur sa satisfaction vis-à-vis de tous les aspects pertinents visés à la Sous-Clause 4.10 [Données relatives au Chantier].

A moins que le Marché n'en dispose autrement, le Montant Accepté du Marché couvre toutes les obligations de l'Entrepreneur au titre du Marché (y compris celles relatives aux Provisions, s'il y en a) et toutes choses nécessaires à la bonne exécution et au bon achèvement des travaux et à la réparation des désordres.

4.12 Conditions Physiques Imprévisibles

Dans cette Sous-Clause, "conditions physiques" désigne les conditions physiques naturelles et artificielles et tous autres obstacles physiques et matières polluantes, que l'Entrepreneur rencontre sur le Chantier lors de l'exécution des travaux, y compris les conditions hydrologiques et de sous-sol mais à l'exclusion des conditions climatiques.

Si l'Entrepreneur rencontre des conditions physiques défavorables qu'il estime être imprévisibles, l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre dès que possible.

Cette notification doit décrire lesdites conditions physiques, de sorte qu'elles puissent être inspectées par le Maître d'Œuvre, et doit préciser les raisons pour lesquelles l'Entrepreneur les considère comme Imprévisibles. L'Entrepreneur doit continuer l'exécution des Ouvrages, en recourant aux mesures adéquates et raisonnables qui sont appropriées auxdites conditions physiques, et doit se conformer à toute instruction donnée par le Maître d'Œuvre. Si une instruction constitue un Changement, il sera fait application de la Clause 13 [Changements et Ajustements].

Si et dans la mesure où l'Entrepreneur rencontre des conditions physiques qui sont Imprévisibles, délivre une telle notification, et subit du retard et/ou des Coûts du fait de ces conditions, l'Entrepreneur doit avoir droit d'obtenir selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [Réclamations de l'Entrepreneur] :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé conformément à la Sous-Clause 8.4 [Prolongation du Délai d'Achèvement], et
- b) le paiement de tels Coûts, qui seront inclus dans le Montant du Marché.

Après avoir reçu cette notification et examiné et/ou vérifié ces conditions physiques, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord ou déterminer (i) si et, le cas échéant, dans quelle mesure ces conditions physiques étaient Imprévisibles, et (ii) les sujets visés aux paragraphes (a) et (b) ci-dessus en lien avec cette mesure.

Toutefois, avant que tout Coût additionnel ne soit définitivement convenu ou déterminé conformément au point (ii) ci-dessus, le Maître d'Œuvre peut aussi étudier si d'autres conditions physiques dans des parties similaires des Ouvrages (le cas échéant) sont plus favorables que ce qui aurait été raisonnablement prévisible lorsque l'Entrepreneur a soumis l'Offre. Si et dans la mesure où de telles conditions plus favorables ont été rencontrées, le Maître d'Œuvre peut procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord sur ou déterminer les réductions de Coût, occasionnées par ces conditions, et qui peuvent être soustraites du Montant du Marché et des Décomptes. Toutefois, le résultat net de tous les ajustements selon le paragraphe (b) et de toutes ces réductions, pour toutes les conditions physiques rencontrées dans des parties similaires des Ouvrages, ne doit pas aboutir à une réduction nette du Montant du Marché.

Le Maître d'Œuvre peut tenir compte de tout justificatif des conditions physiques que l'Entrepreneur avait prévues lors de la soumission de l'Offre, et qui doivent être fournis par l'Entrepreneur, mais il n'est nullement tenu par l'interprétation que l'Entrepreneur fait de ces justificatifs.

4.13 Servitudes de passage et installations

A moins que le Marché n'en dispose autrement, le Maître d'Ouvrage doit fournir un accès effectif au Chantier et la possession de celui-ci, y compris les servitudes de passage spéciales et/ou temporaires qui peuvent être nécessaires pour les Ouvrages. L'Entrepreneur doit obtenir, à ses propres risques et frais, toutes les servitudes de passage additionnelles ou toutes les installations additionnelles en dehors du Chantier dont il peut avoir besoin pour les besoins des Ouvrages.

4.14 Evitement des perturbations

L'Entrepreneur ne doit pas perturber de manière inutile ou inappropriée :

- a) la jouissance du public, ou
- b) l'accès, l'usage et l'occupation de toutes les routes et chemins, qu'ils soient dans le domaine public ou en la possession du Maître d'Ouvrage ou d'autres personnes.

L'Entrepreneur doit indemniser et prémunir le Maître d'Ouvrage de tous les dommages, pertes et frais (y compris frais et dépens juridiques) résultant d'une telle perturbation, non nécessaire ou inappropriée.

#### 4.15 Voies d'accès

L'Entrepreneur doit être considéré comme s'étant satisfait de l'adéquation et de la disponibilité des voies d'accès au Chantier à la Date de Référence. L'Entrepreneur doit entreprendre toutes diligences raisonnables pour empêcher que toute route ou tout pont ne soit endommagé(e) par la circulation de l'Entrepreneur ou par le Personnel de l'Entrepreneur. Ces diligences comprennent l'usage convenable de véhicules et de voies appropriés.

A moins que ces Conditions en disposent autrement :

- a) l'Entrepreneur sera (dans la relation entre les Parties) responsable de toute opération de maintenance rendue nécessaire par son utilisation des voies d'accès ;
- b) l'Entrepreneur devra fournir tous les panneaux de signalisation nécessaires le long des voies d'accès, et devra obtenir toute autorisation qui peut être requise de la part des autorités compétentes pour l'utilisation de ces voies et de ces panneaux de signalisation ;
- c) le Maître d'Ouvrage ne sera pas tenu responsable pour toute réclamation susceptible de survenir du fait de l'utilisation ou autre usage d'une voie d'accès ;
- d) le Maître d'Ouvrage ne garantit pas l'adéquation et la disponibilité de voies d'accès particulières ; et
- e) les Coûts résultant de la non-adéquation ou de la non-disponibilité des voies d'accès pour l'usage requis par l'Entrepreneur seront supportés par l'Entrepreneur.

#### 4.16 Transport des Biens

A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement :

- a) l'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre au moins 21 jours avant la date à laquelle tout Equipement ou tout autre élément majeur des Biens sera livré sur le Chantier ;
- b) l'Entrepreneur est responsable de l'emballage, du chargement, du transport, de la réception, du déchargement, du stockage et de la protection de tous les Biens et des autres choses requises pour les Ouvrages ; et
- c) l'Entrepreneur doit indemniser et prémunir le Maître d'Ouvrage de tous les dommages, pertes et frais (y compris frais et dépens juridiques) résultant du transport des Biens, et doit négocier et payer toutes les réclamations nées de leur transport.

#### 4.17 Matériel de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur est responsable de tout le Matériel de l'Entrepreneur. Lorsqu'il est livré sur le Chantier, le Matériel de l'Entrepreneur doit être considéré comme exclusivement affecté à l'exécution des Ouvrages. L'Entrepreneur ne doit enlever aucun élément majeur du Matériel de l'Entrepreneur sans le consentement du Maître d'Œuvre. Toutefois, ce consentement ne sera pas requis pour les véhicules transportant les Biens ou le Personnel de l'Entrepreneur hors du Chantier.

#### 4.18 Protection de l'environnement

L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement (que ce soit sur le Chantier ou hors de celui-ci) et pour limiter les dommages et les nuisances aux personnes et aux biens résultant de la pollution, du bruit, ou autres conséquences de ses activités.

L'Entrepreneur doit assurer que les émissions, les déversements en surface et les effluents provenant des activités de l'Entrepreneur n'excèdent pas les

valeurs indiquées dans les Spécifications ou celles prescrites par les Lois applicables.

#### 4.19 Electricité, eau et gaz

L'Entrepreneur est, à l'exception de ce qui est mentionné ci-dessous, responsable de l'approvisionnement en électricité, en eau et autres services qu'il estime nécessaires à ses activités de construction et, dans la limite définie dans les Spécifications, aux essais.

L'Entrepreneur a le droit d'utiliser pour réaliser les Ouvrages toutes fournitures d'électricité, eau, gaz et autres services disponibles sur le Chantier et pour lesquels les caractéristiques et les prix sont mentionnés dans les Spécifications. L'Entrepreneur doit, à ses propres risques et frais, fournir tout dispositif nécessaire à l'utilisation de ces services et au comptage des quantités consommées.

Les quantités consommées et les montants dus (à ces prix) pour ces services doivent être convenus ou déterminés par le Maître d'Œuvre conformément à la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*] et à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*]. L'Entrepreneur doit payer ces montants au Maître d'Ouvrage.

#### 4.20 Equipement du Maître d'Ouvrage et Matériaux mis Gracieusement à Disposition

Le Maître d'Ouvrage doit mettre le Matériel du Maître d'Ouvrage (le cas échéant) à la disposition de l'Entrepreneur en vue de l'exécution des Ouvrages conformément aux caractéristiques, arrangements et prix mentionnés dans les Spécifications. A moins que les Spécifications n'en disposent autrement :

- a) le Maître d'Ouvrage est responsable du Matériel du Maître d'Ouvrage, étant cependant entendu que,
- b) les éléments du Matériel du Maître d'Ouvrage seront sous la responsabilité de l'Entrepreneur lorsque le Personnel de l'Entrepreneur le fait fonctionner, le conduit, le dirige ou le possède ou le contrôle.

Les quantités appropriées et les montants dus (aux prix mentionnés) pour l'utilisation du Matériel du Maître d'Ouvrage doivent être convenus ou déterminés par le Maître d'Œuvre conformément à la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*] et à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*]. L'Entrepreneur doit payer ces montants au Maître d'Ouvrage.

Le Maître d'Ouvrage doit fournir, gratuitement, les "matériaux gracieusement mis à disposition" (le cas échéant) conformément aux caractéristiques mentionnées dans les Spécifications. Le Maître d'Ouvrage doit, à ses risques et frais, fournir ces matériaux dans les délais et aux lieux spécifiés dans le Marché. L'Entrepreneur doit alors les inspecter visuellement, et rapidement notifier le Maître d'Œuvre de toute insuffisance, désordre ou défaut dans ces matériaux. A moins que les deux Parties n'en conviennent autrement, le Maître d'Ouvrage doit immédiatement corriger l'insuffisance, le désordre ou le défaut ainsi notifié.

Après cette inspection visuelle, les matériaux gracieusement mis à disposition sont laissés aux soins, au contrôle et à la garde de l'Entrepreneur. Les obligations d'inspection, de soin, de garde et de contrôle de l'Entrepreneur ne doivent pas décharger le Maître d'Ouvrage de sa responsabilité pour toute insuffisance, désordre ou défaut non apparent lors d'une inspection visuelle.

#### 4.21 Rapports d'avancement

A moins que les Conditions particulières n'en disposent autrement, des rapports mensuels d'avancement doivent être préparés par l'Entrepreneur et soumis au Maître d'Œuvre en six exemplaires. Le premier rapport doit couvrir la période allant jusqu'à la fin du premier mois calendaire suivant la Date de Commencement. Par la suite, les rapports doivent être soumis tous

les mois dans un délai de 7 jours après le dernier jour de la période à laquelle ils se réfèrent.

Les rapports doivent continuer à être soumis jusqu'à ce que l'Entrepreneur ait achevé tout travail réputé inachevé à la date d'achèvement mentionnée dans le Certificat de Réception des Ouvrages.

Chaque rapport doit inclure :

- a) des graphiques et descriptions détaillées de l'avancement, incluant chaque phase de la conception (le cas échéant), les Documents de l'Entrepreneur, les achats, la fabrication, la livraison sur le Chantier, la construction, le montage et les essais ; et incluant ces phases de travail par chaque Sous-Traitant désigné (comme défini à la Clause 5 *[Sous-Traitants désignés]* ;
- b) des photographies montrant l'état de la fabrication et les progrès sur le Chantier ;
- c) pour la fabrication de chaque élément principal des Equipements et des Matériaux, le nom du fabricant, la localisation de l'usine, le pourcentage d'avancement et les dates réelles ou escomptées du/de(s) :
  - (i) début de la fabrication,
  - (ii) inspections de l'Entrepreneur,
  - (iii) essais, et
  - (iv) transport et d'arrivée sur le Chantier ;
- d) les précisions décrites dans la Sous-Clause 6.10 *[Enregistrements de l'Entrepreneur sur son Personnel et son Équipement]* ;
- e) copie des documents d'assurance qualité, les résultats des essais et les certificats des Matériaux ;
- f) la liste des notifications rendues en vertu de la Sous-Clause 2.5 *[Réclamations du Maître d'Ouvrage]* et des notifications rendues en vertu de la Sous-Clause 20.1 *[Réclamations de l'Entrepreneur]* ;
- g) les statistiques sur la sécurité, incluant toutes précisions utiles sur les incidents et sur les activités relatives aux aspects environnementaux et aux relations publiques ; et
- h) les comparaisons entre l'avancement réel et planifié, accompagnées de toutes précisions utiles sur les événements ou circonstances susceptibles de compromettre l'achèvement conformément au Marché, et les mesures en voie d'adoption (ou à adopter) pour maîtriser les retards.

#### 4.22 Sécurité du Chantier

A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement :

- a) l'Entrepreneur doit empêcher les personnes non autorisées de pénétrer sur le Chantier, et
- b) les personnes autorisées doivent être limitées au Personnel de l'Entrepreneur et au Personnel du Maître d'Ouvrage ; et à tout autre personnel notifié à l'Entrepreneur par le Maître d'Ouvrage ou par le Maître d'Œuvre comme étant personnel autorisé des autres entrepreneurs du Maître d'Ouvrage sur le Chantier.

#### 4.23 Activité de l'Entrepreneur sur le Chantier

L'Entrepreneur doit limiter ses activités au Chantier, et à toutes autres zones supplémentaires que l'Entrepreneur aura pu obtenir telles qu'approuvées par le Maître d'Œuvre comme zones supplémentaires de travaux. L'Entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour

conserver le Matériel de l'Entrepreneur et le Personnel de l'Entrepreneur à l'intérieur du Chantier et de ces zones supplémentaires et pour les maintenir hors des terrains avoisinants.

Pendant l'exécution des Ouvrages, l'Entrepreneur doit conserver le Chantier libre de toute entrave inutile, et doit entreposer ou évacuer le Matériel de l'Entrepreneur ou les matériaux en excédent. L'Entrepreneur doit nettoyer et débarrasser le Chantier de tous les débris, déchets et Ouvrages Provisoires qui ne sont plus nécessaires.

A la délivrance du Certificat de Réception, l'Entrepreneur doit enlever et évacuer tout le Matériel de l'Entrepreneur, les matériaux en excédent, les débris, les déchets et les Ouvrages Provisoires de la partie du Chantier et des Ouvrages visés par le Certificat de Réception. L'Entrepreneur doit laisser cette partie du Chantier et des Ouvrages dans un état propre et sécurisé. Toutefois, l'Entrepreneur peut conserver sur le Chantier, pendant la Période de Garantie, les Biens nécessaires à l'Entrepreneur pour remplir ses obligations conformément au Marché.

#### 4.24 Vestiges

Tous fossiles, pièces de monnaie, objets de valeur ou antiquités et structures et autres vestiges ou éléments présentant un intérêt géologique ou archéologique trouvés sur le Chantier doivent être placés sous l'autorité et sous la garde du Maître d'Ouvrage. L'Entrepreneur doit prendre les précautions raisonnables pour empêcher son Personnel ou d'autres personnes de déplacer ou d'endommager l'une de ces découvertes.

L'Entrepreneur doit, dès la découverte de l'un de ces objets, informer immédiatement le Maître d'Œuvre, qui doit donner les instructions afin de traiter cette question. Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts en se conformant à ces instructions, il doit délivrer une autre notification au Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
- b) le paiement de tels Coûts, qui doivent être inclus dans le Montant du Marché.

Après réception de cette autre notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

### 5 Les Sous-Traitants Désignés

#### 5.1 Définition de "Sous-Traitant désigné"

Dans le Marché, "Sous-Traitant désigné" signifie un Sous-Traitant :

- a) qui est mentionné dans le Marché en tant que Sous-Traitant désigné, ou
- b) que le Maître d'Œuvre, au titre de la Clause 13 [*Changements et Ajustements*], ordonne à l'Entrepreneur d'employer en tant que Sous-Traitant sous réserve des dispositions de la Sous-Clause 5.2 [*Objection à la Désignation*].

#### 5.2 Objection à la Désignation

L'Entrepreneur n'est pas tenu d'employer un Sous-Traitant désigné contre lequel l'Entrepreneur élève une objection raisonnable en notifiant le Maître d'Œuvre dès que possible, précisions à l'appui. Une objection doit être considérée comme raisonnable si elle survient (entre autres) du fait d'un des problèmes suivants, à moins que le Maître d'Ouvrage ne consente par écrit à indemniser l'Entrepreneur des conséquences de ce problème :

- a) il existe des raisons de croire que le Sous-Traitant n'a pas les compétences, les ressources, ou les moyens financiers suffisants ;
- b) le Sous-Traitant désigné n'accepte pas d'indemniser l'Entrepreneur de toute négligence ou mauvaise utilisation des Biens par le Sous-Traitant désigné, ses agents ou son personnel ; ou
- c) le Sous-Traitant désigné n'accepte pas de conclure un contrat de sous-traitance qui spécifie que pour les travaux sous-traités (y compris la conception, le cas échéant), le Sous-Traitant désigné doit :
  - (i) s'engager envers l'Entrepreneur à assumer les obligations et les responsabilités qui permettront à l'Entrepreneur de remplir ses propres obligations et responsabilités selon le Marché, et
  - (ii) indemniser l'Entrepreneur de toutes les obligations et responsabilités nées ou découlant du Marché et des conséquences de toute défaillance du Sous-Traitant dans l'exécution de ces obligations ou de ces responsabilités, et
  - (iii) être payé seulement si et lorsque l'Entrepreneur a reçu du Maître d'Ouvrage les paiements des sommes dues conformément au contrat de sous-traitance, auxquels il est fait référence selon la Sous-Clause 5.3 [*Paiements aux Sous-Traitants Désignés*].

5.3 Paiements aux Sous-Traitants désignés

L'Entrepreneur doit payer au Sous-Traitant désigné les montants figurant sur les factures du Sous-Traitant désigné approuvées par l'Entrepreneur que le Maître d'Œuvre certifie être dus conformément au contrat de sous-traitance. Ces montants plus les autres charges doivent être inclus dans le Montant du Marché conformément aux dispositions du paragraphe (b) de la Sous-Clause 13.5 [*Provisions*], à l'exception de ce qui est mentionné à la Sous-Clause 5.4 [*Justificatifs des Paiements*].

5.4 Justificatifs des Paiements

Avant de délivrer un Décompte incluant un montant payable à un Sous-Traitant désigné, le Maître d'Œuvre peut exiger de l'Entrepreneur qu'il lui fournisse les justificatifs que le Sous-Traitant désigné a reçu toutes les sommes dues conformément aux Décomptes antérieurs, moins les déductions applicables pour la retenue ou à d'autres titres. A moins que l'Entrepreneur :

- a) fournisse ces justificatifs au Maître d'Œuvre, ou
- b) (i) convainque le Maître d'Œuvre par écrit que l'Entrepreneur a raisonnablement le droit de retenir ou de refuser le paiement de ces montants, et
  - (ii) fournisse au Maître d'Œuvre les justificatifs que le Sous-Traitant désigné a été notifié du droit de l'Entrepreneur,

le Maître d'Ouvrage peut (à sa seule discrétion) payer, directement au Sous-Traitant désigné, une partie ou l'intégralité des sommes antérieurement certifiées (moins les déductions applicables) dues au Sous-Traitant désigné et pour lesquelles l'Entrepreneur n'a pas fourni les justificatifs visés aux alinéas (a) ou (b) ci-dessus. L'Entrepreneur doit alors rembourser au Maître d'Ouvrage, la somme que ce dernier a directement payée au Sous-Traitant désigné.

## 6 Personnel et main d'œuvre

6.1 Embauche du personnel et de la main d'œuvre

A moins que les Spécifications n'en disposent autrement, l'Entrepreneur doit prendre des dispositions pour l'embauche de l'ensemble du personnel et de la main d'œuvre, locale ou autre, pour sa rémunération, son transport, sa restauration, et, le cas échéant, son hébergement.

		L'Entrepreneur est encouragé, dans une mesure raisonnable et praticable, à employer du personnel et de la main d'œuvre, dotés des qualifications et de l'expérience appropriées, provenant du Pays.
6.2	Taux de rémunération et conditions de travail	<p>L'Entrepreneur doit pratiquer des taux de rémunération et respecter des conditions de travail qui ne sont pas inférieurs à ceux établis pour le commerce ou l'industrie au lieu où les travaux sont exécutés. Si aucun taux n'est fixé et si aucune condition n'est applicable, l'Entrepreneur doit pratiquer des taux de rémunération et respecter des conditions qui ne sont pas inférieures au niveau général des taux et conditions observés localement par des employeurs dont l'activité commerciale ou industrielle est comparable à celle de l'Entrepreneur.</p> <p>L'Entrepreneur doit informer le Personnel de l'Entrepreneur quant à leur obligation de s'acquitter des impôts sur le revenu des personnes physiques dans le Pays au titre de leurs salaires, rémunérations, allocations et tous bénéfices assujettis à la fiscalité conformément aux Lois du Pays en vigueur, et l'Entrepreneur doit remplir ses obligations au titre des retenues à la source applicables à ces revenus conformément à ces Lois.</p>
6.3	Préposés du Maître d'Ouvrage	L'Entrepreneur ne doit pas recruter ou essayer de recruter du personnel et de la main d'œuvre parmi le Personnel du Maître d'Ouvrage.
6.4	Législation du travail	<p>L'Entrepreneur doit se conformer à la législation du travail applicable à son Personnel, y compris les Lois relatives à leur embauche, la protection de la santé, leur sécurité, leur bien-être, à l'immigration et à l'émigration et doit leur permettre de jouir de tous leurs droits.</p> <p>L'Entrepreneur doit exiger de ses employés qu'ils respectent toutes les Lois applicables y compris celles concernant leur sécurité pendant le travail.</p>
6.5	Heures de travail	<p>Aucun travail ne doit être exécuté sur le Chantier les jours reconnus localement comme jours de repos, ou hors des heures normales de travail mentionnées dans les Données du Marché, à moins :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) que le Marché n'en dispose autrement,</li> <li>b) que le Maître d'Œuvre ne donne son accord, ou</li> <li>c) que le travail soit inévitable, ou nécessaire pour ne pas porter atteinte aux personnes ou aux biens ou pour la protection des Ouvrages, l'Entrepreneur devant immédiatement en notifier le Maître d'Œuvre.</li> </ul>
6.6	Hébergement du personnel et de la main d'œuvre	<p>A moins que les Spécifications n'en disposent autrement, l'Entrepreneur doit fournir et entretenir les logements et les installations nécessaires au bien-être de son Personnel. L'Entrepreneur doit également fournir les installations pour le Personnel du Maître d'Ouvrage tel que mentionné dans les Spécifications.</p> <p>L'Entrepreneur ne doit pas permettre à son Personnel de conserver leurs logements de manière temporaire ou permanente à l'intérieur des structures constituant une partie des Ouvrages Définitifs.</p>
6.7	Santé et sécurité	<p>L'Entrepreneur doit, à tout moment, prendre toutes précautions appropriées pour préserver la santé et la sécurité du Personnel de l'Entrepreneur. En collaboration avec les autorités sanitaires locales, l'Entrepreneur doit garantir que le personnel médical, les installations de premiers secours, l'infirmerie et les services d'ambulance sont à tout moment disponibles sur le Chantier ainsi que dans les lieux d'hébergement du Personnel de l'Entrepreneur ou du Personnel du Maître d'Ouvrage, et que des dispositions appropriées ont été prises pour tous les besoins d'hygiène et de bien-être et pour la prévention des épidémies.</p> <p>L'Entrepreneur doit désigner un responsable pour la prévention des accidents sur le Chantier, chargé du maintien de la sécurité et de la protection</p>

contre les accidents. Cette personne doit être qualifiée pour assumer cette responsabilité et doit être habilitée à donner des instructions et à prendre des mesures de protection pour prévenir les accidents. Pendant l'exécution des Ouvrages, l'Entrepreneur doit fournir tout ce qui est exigé par cette personne pour exercer cette responsabilité et ces prérogatives.

L'Entrepreneur doit adresser au Maître d'Œuvre toutes précisions utiles relatives à tout accident, dès que possible après sa survenance. L'Entrepreneur doit conserver des enregistrements et établir des rapports relatifs à la santé, à la sécurité, et au bien-être des personnes ainsi qu'aux dommages aux biens, tel que le Maître d'Œuvre peut raisonnablement l'exiger.

Prévention contre le VIH-SIDA. L'Entrepreneur doit conduire une campagne de sensibilisation au VIH-SIDA par l'intermédiaire d'un prestataire de service approuvé, et doit prendre toute autre mesure spécifiée dans le Marché pour réduire le risque de transmission du virus VIH au sein du Personnel de l'Entrepreneur, et entre le Personnel de l'Entrepreneur et la communauté locale, pour promouvoir un diagnostic précoce et pour assister les individus contaminés.

Pendant toute la durée du Marché (y compris pendant la Période de Garantie) l'Entrepreneur doit: (i) réaliser des campagnes d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC), au moins une fois tous les deux mois, à l'intention de tout le personnel et la main d'œuvre du Chantier (y compris les préposés de l'Entrepreneur, tous les Sous-Traitants et tous les autres personnels de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage, et tous les conducteurs d'engins ainsi que les équipes effectuant des livraisons sur le Chantier pour les activités de construction) et les communautés locales avoisinantes, concernant les risques, les dangers et l'impact, et les comportements préventifs à adopter en ce qui concerne les maladies sexuellement transmissibles (MST) - ou les infections sexuellement transmissibles (IST) en général et le VIH-SIDA en particulier, (ii) fournir à tout le personnel et à la main d'œuvre du Chantier des préservatifs masculins ou féminins selon les cas, et (iii) pourvoir au dépistage, au diagnostic, à l'assistance et à l'orientation vers un programme national de prévention des IST et du VIH-SIDA (à moins qu'il n'en soit convenu autrement) pour tout le personnel et la main d'œuvre du Chantier.

L'Entrepreneur doit inclure dans le programme à soumettre pour l'exécution des Ouvrages conformément à la Sous-Clause 8.3 [Programme] un programme d'assistance au personnel et à la main d'œuvre du Chantier et à leurs familles, concernant les infections sexuellement transmissibles (IST) et les maladies sexuellement transmissibles (MST) y compris le VIH-SIDA. Le programme d'assistance concernant les MST, les IST et le VIH-SIDA doit indiquer quand, comment et à quel coût l'Entrepreneur prévoit de satisfaire les exigences de cette Sous-Clause et les spécifications s'y rapportant. Pour chaque composante, le programme doit détailler les ressources à mobiliser ou à utiliser et toute sous-traitance proposée à ce sujet. Le programme doit également inclure une estimation détaillée de son coût, justificatifs à l'appui. Le paiement de l'Entrepreneur pour la préparation et la réalisation de ce programme ne doit pas dépasser les Provisions allouées à cet effet.

## 6.8 Supervision par l'Entrepreneur

Pendant toute la durée de l'exécution des Ouvrages, et aussi longtemps que cela est par la suite nécessaire pour remplir ses obligations, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre toute mesure nécessaire de supervision pour planifier, arranger, diriger, gérer, inspecter et tester les travaux.

La supervision doit être assurée par un nombre suffisant de personnes ayant une connaissance adéquate de la langue de communication (telle que définie

- dans la Sous-Clause 1.4 [*Droit et Langue*]) et des opérations à exécuter (y compris des méthodes et des techniques exigées, des risques susceptibles d'être encourus et des méthodes de prévention des accidents) en vue d'une exécution satisfaisante des Ouvrages et respectueuse des règles de sécurité.
- 6.9 Personnel de l'Entrepreneur
- Le Personnel de l'Entrepreneur doit être dûment qualifié, spécialisé et expérimenté dans les différents corps de métiers ou activités concernés. Le Maître d'Œuvre peut exiger que l'Entrepreneur renvoie (ou fasse renvoyer) toute personne employée sur le Chantier ou pour les Ouvrages, y compris le Représentant de l'Entrepreneur, le cas échéant, qui :
- persiste dans une conduite fautive ou dans son imprudence,
  - exécute ses obligations de façon incompétente ou négligente,
  - manque à se conformer à l'une quelconque des dispositions du Marché, ou
  - persiste dans toute conduite préjudiciable à la sécurité, à la santé ou à la protection de l'environnement.
- En cas de besoin, l'Entrepreneur doit alors nommer (ou faire nommer) un(e) remplaçant(e) qualifié(e).
- 6.10 Enregistrements de l'Entrepreneur sur son Personnel et son Equipement
- L'Entrepreneur doit présenter au Maître d'Œuvre un inventaire faisant apparaître le nombre de membres du Personnel de l'Entrepreneur dans chaque catégorie, et de chaque type de Matériel de l'Entrepreneur présent sur le Chantier. Les inventaires sont présentés chaque mois calendaire, sous une forme approuvée par le Maître d'Œuvre, jusqu'à ce que l'Entrepreneur ait réalisé tous les travaux réputés inachevés à la date d'achèvement des travaux, telle que mentionnée dans le Certificat de Réception des Ouvrages.
- 6.11 Comportement fautif
- L'Entrepreneur doit à tout moment prendre toutes les précautions adaptées pour prévenir toute conduite illicite, séditeuse ou portant atteinte à l'ordre public par son Personnel, et veiller à préserver la jouissance paisible et la sécurité des biens et des personnes sur le Chantier ou à sa proximité.
- 6.12 Personnel étranger
- L'Entrepreneur peut faire venir dans le Pays tout personnel étranger qui est nécessaire pour l'exécution des Ouvrages, dans la limite permise par les Lois applicables. L'Entrepreneur doit s'assurer que ce personnel dispose des visas de séjour et des permis de travail nécessaires. Le Maître d'Ouvrage doit, à la demande de l'Entrepreneur, faire de son mieux, et de manière prompte et ponctuelle, pour aider l'Entrepreneur à obtenir toute autorisation émanant des collectivités locales, de l'administration nationale, étatique ou des autorités gouvernementales, requise pour mobiliser le personnel de l'Entrepreneur.
- L'Entrepreneur est responsable du retour de ce personnel vers leur lieu de recrutement ou vers leur domicile. En cas de décès dans le Pays d'un tel membre du personnel ou d'un membre de sa famille, l'Entrepreneur est de la même manière responsable de la prise de mesures appropriées pour leur rapatriement ou leurs obsèques.
- 6.13 Fourniture de denrées alimentaires
- L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour fournir une alimentation convenable et suffisante au Personnel de l'Entrepreneur, tel qu'éventuellement mentionné dans les Spécifications, et à des prix raisonnables dans le cadre de l'exécution du Marché ou en lien avec celui-ci.
- 6.14 Approvisionnement en eau
- L'Entrepreneur doit, en tenant compte des conditions locales, assurer sur le Chantier une alimentation en eau potable et autre en quantités suffisantes pour son utilisation par le Personnel de l'Entrepreneur.

6.15	Mesures contre les insectes et animaux nuisibles	L'Entrepreneur doit prendre, à tout moment, les précautions nécessaires pour protéger le Personnel de l'Entrepreneur employé sur le Chantier contre les insectes et animaux nuisibles, et pour réduire le risque pour sa santé. L'Entrepreneur doit se conformer à toutes les réglementations des autorités sanitaires locales, y compris en ce qui concerne l'utilisation d'insecticides appropriés.
6.16	Boissons alcoolisées et drogues	L'Entrepreneur ne doit pas, en dehors des cas autorisés par les Lois du Pays, importer, vendre, donner, faire le troc ou autrement céder des boissons alcoolisées ou de drogues, ou permettre l'importation, la vente, le don, l'échange ou la cession de ceux-ci par le Personnel de l'Entrepreneur.
6.17	Armes et munitions	L'Entrepreneur ne doit pas donner, faire le troc ou autrement céder aucune arme ou munition de quelque sorte que ce soit, pour quiconque, ou permettre au Personnel de l'Entrepreneur d'en faire autant.
6.18	Fêtes et coutumes religieuses	L'Entrepreneur doit respecter les fêtes, les jours de repos, ainsi que les coutumes, religieuses ou autres, en vigueur dans le Pays.
6.19	Préparatifs funéraires	L'Entrepreneur est responsable, dans le respect des réglementations locales, de l'organisation des obsèques de quiconque de ses préposés locaux pourrait décéder alors qu'il est employé à l'exécution des Ouvrages.
6.20	Travail forcé	L'Entrepreneur ne doit pas recourir au travail forcé, lequel consiste en tout travail ou service réalisé de manière non volontaire et qui est obtenu d'un individu sous la menace de la force ou d'une sanction, et inclut toute sorte de travail non volontaire ou obligatoire, tel que le travail en servitude, le travail non rémunéré (pour le compte d'un créancier), ou tout travail effectué sous des dispositions similaires.
6.21	Travail des enfants	L'Entrepreneur ne doit pas employer des enfants d'une manière qui soit assimilable à une exploitation économique, ou qui soit susceptible d'être dangereuse, ou qui interfère avec l'éducation de l'enfant, ou qui soit dommageable à la santé de l'enfant ou à son développement physique, mental, spirituel, moral ou social. Lorsqu'il existe des dispositions pour l'emploi de mineurs dans les Lois du Pays relatives au droit du travail, l'Entrepreneur doit respecter ces lois qui lui sont applicables. Les enfants âgés de moins de 18 ans ne doivent pas être employés pour un travail dangereux.
6.22	Registres sur l'emploi des ouvriers	L'Entrepreneur doit tenir des registres complets et précis sur l'emploi de la main d'œuvre sur le Chantier. Les registres doivent inclure les noms, âges, le sexe, nombre d'heures travaillées et salaires payés de tous les ouvriers. Ces registres seront résumés mensuellement et soumis au Maître d'Œuvre. Ces registres doivent être inclus dans les données présentées par l'Entrepreneur conformément à la Sous-Clause 6.10 [ <i>Enregistrements de l'Entrepreneur sur son Personnel et son Equipement</i> ].
6.23	Organisations de travailleurs	Dans les pays où les lois relatives au droit du travail reconnaissent les droits des travailleurs à créer et rejoindre les organisations de travailleurs de leur choix sans interférence et à négocier de manière collective, l'Entrepreneur doit se conformer à ces lois. Lorsque les lois relatives au droit du travail limitent notablement les organisations de travailleurs, l'Entrepreneur doit assurer au Personnel de l'Entrepreneur des moyens alternatifs pour exprimer leurs griefs et protéger leurs droits quant aux conditions de travail et modalités d'emploi. Dans chaque cas décrit ci-dessus, et lorsque les lois relatives au droit du travail sont silencieuses, l'Entrepreneur ne doit pas décourager le Personnel de l'Entrepreneur de créer ou rejoindre les organisations de travailleurs de leur choix, ou de négocier de manière collective, et ne doit pas discriminer ou user de représailles contre le Personnel de l'Entrepreneur qui participe ou cherche à participer à de telles organisations et à négocier de manière collective. L'Entrepreneur doit

dialoguer avec les représentants des travailleurs. Les organisations de travailleurs sont supposées représenter de manière juste les travailleurs dans la population active.

6.24 Non-discrimination et égalité des chances

L'Entrepreneur ne doit pas prendre de décision relative à un emploi sur la base de caractéristiques personnelles qui sont sans relation avec les exigences intrinsèques du travail. L'Entrepreneur doit baser la relation de travail sur le principe de l'égalité des chances et d'un traitement équitable, et ne doit pas faire de discrimination dans la relation de travail, y compris le recrutement et l'embauche, la rémunération (incluant salaire et avantages), les conditions de travail et les modalités de l'emploi, l'accès à la formation, la promotion, le licenciement ou le départ à la retraite, et la discipline. Dans les pays où les lois relatives au droit du travail ont des dispositions visant à la non-discrimination à l'emploi, l'Entrepreneur doit se conformer à ces lois. Lorsque les lois relatives au droit du travail sont silencieuses en ce qui concerne la non-discrimination à l'emploi, l'Entrepreneur doit remplir les conditions de cette Sous-Clause. Des mesures spéciales de protection ou d'aide pour remédier à une discrimination passée, ou une sélection pour un emploi particulier basée sur les exigences inhérentes à cet emploi, ne sont pas considérées comme une discrimination.

## 7 Equipements, Matériaux et Règles de l'art

7.1 Méthode d'exécution

L'Entrepreneur doit procéder à la fabrication des Equipements, à la production et à la fabrication des Matériaux et à toute autre exécution des Ouvrages :

- a) de la manière spécifiée dans le Marché (le cas échéant),
- b) conformément aux règles de l'art et aux bonnes pratiques reconnues, et dans le respect des précautions d'usage, et
- c) avec des installations correctement équipées et des Matériaux non dangereux, sauf si le Marché en dispose autrement.

7.2 Echantillons

L'Entrepreneur doit présenter au Maître d'Œuvre, pour consentement, les échantillons suivants de Matériaux, ainsi que toute information pertinente y afférente, avant l'utilisation desdits Matériaux pour ou dans les Ouvrages :

- a) échantillons standard du fabricant des Matériaux et échantillons spécifiés dans le Marché, le tout aux coûts de l'Entrepreneur, et
- b) échantillons supplémentaires demandés par instruction du Maître d'Œuvre comme constituant un Changement.

Chaque échantillon doit être étiqueté afin d'indiquer son origine et l'usage auquel il est destiné dans le cadre des Ouvrages.

7.3 Inspection

Le Personnel du Maître d'Ouvrage doit à tout moment raisonnable :

- a) avoir libre accès à toutes les parties du Chantier et aux endroits auxquels les Matériaux naturels sont obtenus, et
- b) pendant la fabrication, la production et la construction (sur le Chantier et ailleurs) avoir le droit d'examiner, d'inspecter, de mesurer et de tester les matériaux et la façon de faire, et de vérifier l'avancement de la fabrication des Equipements, de la production et de la fabrication des Matériaux.

L'Entrepreneur doit donner au Personnel du Maître d'Ouvrage la possibilité de mener ces opérations, y compris en fournissant l'accès, les installations, les autorisations et les équipements de protection. Aucune de ces opérations ne doit dégager l'Entrepreneur de ses obligations ou responsabilités.

L'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre à chaque fois qu'un ouvrage ou un élément est prêt et avant qu'il ne soit recouvert, mis hors de vue, ou

emballé pour stockage ou transport. Le Maître d'Œuvre doit alors soit procéder à l'examen, l'inspection, la mesure ou l'essai sans retard déraisonnable, soit informer immédiatement l'Entrepreneur que le Maître d'Œuvre renonce à cette prérogative. Si l'Entrepreneur ne notifie pas ainsi le Maître d'Œuvre, il doit, si et lorsque cela est exigé par le Maître d'Œuvre, découvrir les travaux puis les remettre en état, le tout aux frais de l'Entrepreneur.

#### 7.4 Essais

Cette Sous-Clause est applicable à tous les essais spécifiés dans le Marché, autre que les Essais post-Réception (le cas échéant).

A moins que le Marché n'en dispose autrement, l'Entrepreneur doit fournir tout l'appareillage, l'assistance, les documents et autres informations, l'électricité, l'équipement, le carburant, les consommables, les instruments, la main d'œuvre, les matériaux, et le personnel convenablement qualifié et expérimenté, en tant que de besoin, pour procéder efficacement aux essais spécifiés. L'Entrepreneur doit convenir, avec le Maître d'Œuvre, du lieu et du moment des essais spécifiés pour les Equipements, les Matériaux et autres parties des Ouvrages.

Le Maître d'Œuvre peut, conformément à la Clause 13 [*Changements et Ajustements*], modifier le lieu ou les détails des essais spécifiés, ou ordonner à l'Entrepreneur d'effectuer des essais supplémentaires. Si ces essais modifiés ou supplémentaires révèlent que les Equipements, les Matériaux ou la façon de faire ainsi testés ne sont pas conformes au Marché, les coûts de l'exécution de ce Changement seront supportés par l'Entrepreneur, nonobstant les autres dispositions du Marché.

Le Maître d'Œuvre doit notifier l'Entrepreneur au moins 24 heures à l'avance de son intention d'être présent lors des essais. Si le Maître d'Œuvre n'est pas présent au moment et au lieu convenus, l'Entrepreneur peut procéder aux essais, à moins que le Maître d'Œuvre ne l'ordonne autrement, et les essais seront réputés avoir été effectués en présence du Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou encourt des Coûts en se conformant à ces instructions, ou en conséquence d'un retard dont le Maître d'Ouvrage est responsable, l'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
- b) le paiement de tels Coûts plus Profit, qui seront inclus dans le Montant du Marché.

Après avoir reçu cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

L'Entrepreneur doit immédiatement transmettre au Maître d'Œuvre les comptes rendus de ces essais dûment certifiés. Lorsque les essais spécifiés ont été accomplis avec succès, le Maître d'Œuvre doit signer les certificats des essais de l'Entrepreneur ou lui délivrer un certificat à cet effet. Si le Maître d'Œuvre n'a pas assisté aux essais, il est réputé avoir accepté les relevés des essais comme étant exacts.

#### 7.5 Rejet

Si, à la suite d'un examen, d'une inspection, d'une mesure, ou d'un essai, des Equipements, des Matériaux, ou la façon de faire s'avèrent défectueux ou non-conformes au Marché, le Maître d'Œuvre peut rejeter les Equipements, les Matériaux, ou la façon de faire en notifiant l'Entrepreneur, de façon motivée. L'Entrepreneur doit alors immédiatement réparer le désordre et

s'assurer que l'élément initialement rejeté est mis en conformité avec le Marché.

Si le Maître d'Œuvre exige que ces Equipements, ces Matériaux, ou cette façon de faire soient de nouveau testés, les essais seront réitérés selon les mêmes modalités et dans les mêmes conditions. Si le rejet et les essais réitérés occasionnent des frais supplémentaires au Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur doit, selon les dispositions de la Sous-Clause 2.5 *[Réclamations du Maître d'Ouvrage]*, payer ces frais au Maître d'Ouvrage.

7.6 Travaux de réparation Nonobstant tout essai ou certification antérieur(e), le Maître d'Œuvre peut ordonner à l'Entrepreneur :

- a) de retirer du Chantier et de remplacer tous les Equipements ou Matériaux qui ne sont pas conformes au Marché,
- b) de retirer et de ré-exécuter tout autre ouvrage ou élément qui n'est pas conforme au Marché, et
- c) d'exécuter tous travaux qui sont requis de façon urgente pour la mise en sécurité des Ouvrages, que ce soit en raison d'un accident, d'un événement imprévisible ou autre.

L'Entrepreneur doit se conformer à l'instruction dans un délai raisonnable, qui sera le délai spécifié dans l'instruction, le cas échéant, ou immédiatement s'il est fait état d'une urgence selon le paragraphe (c).

Si l'Entrepreneur manque à se conformer à l'instruction, le Maître d'Ouvrage a le droit d'employer et de payer d'autres personnes pour exécuter les travaux en question. Sauf dans la mesure où l'Entrepreneur aurait eu droit au paiement de ces travaux, il doit, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 2.5 *[Réclamations du Maître d'Ouvrage]*, payer au Maître d'Ouvrage tous les frais résultant de cette défaillance.

7.7 Propriété des Equipements et des Matériaux A moins que le Marché n'en dispose autrement, chaque élément des Equipements et des Matériaux doit, dans la mesure où cela est compatible avec les Lois du Pays, devenir la propriété du Maître d'Ouvrage libre de tout droit de gage ou de toute autre charge, dès la survenance du premier des événements suivants :

- a) lorsqu'il est incorporé dans les Ouvrages,
- b) lorsque l'Entrepreneur est payé de la valeur correspondante de ces Equipements et de ces Matériaux selon les dispositions de la Sous-Clause 8.10 *[Paiement pour les Equipements et les Matériaux en cas de Suspension]*.

7.8 Redevances A moins que les Spécifications n'en dispose autrement, l'Entrepreneur doit payer tou(te)s les redevances, loyers et autres rémunérations pour :

- a) les Matériaux naturels obtenus en dehors du Chantier, et
- b) la mise en décharge des matériaux issus des démolitions ou des excavations et d'autres matériaux en excédent (qu'ils soient naturels ou fabriqués), sauf dans la mesure où des zones de décharge à l'intérieur du Chantier sont spécifiées au Marché.

## **8 Commencement, Retards et Suspension**

8.1 Commencement des Ouvrages A moins que les Conditions Particulières du Marché n'en disposent autrement, la Date de Commencement doit être la date à laquelle les conditions suivantes ont toutes été remplies et la notification du Maître d'Œuvre, prenant acte de l'accord des deux Parties quant au fait que ces conditions ont été remplies et ordonnant le commencement des Ouvrages, a été reçue par l'Entrepreneur :

- a) la signature de l'Acte d'Engagement par les deux Parties, et si nécessaire, l'approbation du Marché par les autorités compétentes du Pays ;
- b) la remise à l'Entrepreneur des justificatifs raisonnables des dispositions financières du Maître d'Ouvrage (selon la Sous-Clause 2.4 *[Dispositions Financières du Maître d'Ouvrage]*) ;
- c) à moins que les Données du Marché n'en disposent autrement, l'accès et la prise de possession effectifs du Chantier par l'Entrepreneur, ainsi que l'(es) autorisation(s) visée(s) à la Sous-Clause 1.13 (a) *[Conformité aux Lois]*, tels que nécessaires pour le commencement des Ouvrages ;
- d) la réception par l'Entrepreneur du paiement de l'avance de démarrage conformément aux dispositions de la Sous-Clause 14.2 *[Paiement de l'Avance de Démarrage]*, sous réserve que la garantie bancaire correspondante ait été fournie par l'Entrepreneur.

Si l'Entrepreneur n'a pas reçu ledit ordre de commencement du Maître d'Œuvre dans un délai de 180 jours à compter de sa réception de la Lettre d'Acceptation, l'Entrepreneur a le droit de résilier le Marché conformément aux dispositions de la Sous-Clause 16.2 *[Résiliation par l'Entrepreneur]*.

L'Entrepreneur doit commencer l'exécution des Ouvrages dès que cela est raisonnablement possible à compter de la Date de Commencement, et doit ensuite construire les Ouvrages avec diligence et sans retard.

## 8.2 Délai d'Achèvement

L'Entrepreneur doit achever l'intégralité des Ouvrages, et chaque Tranche (le cas échéant), dans le Délai d'Achèvement prévu pour les Ouvrages ou la Tranche (selon le cas), y compris :

- a) la réussite des Essais Préalables à la Réception, et
- b) l'achèvement de tous les travaux mentionnés dans le Marché comme étant nécessaires pour que les Ouvrages ou une Tranche soient considérés comme achevés pour les besoins de la réception, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 10.1 *[Réception des Ouvrages et des Tranches]*.

## 8.3 Programme

L'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre un programme détaillé dans un délai de 28 jours après avoir reçu la notification selon la Sous-Clause 8.1 *[Commencement des Ouvrages]*. L'Entrepreneur doit également soumettre un programme révisé à chaque fois que le programme précédent n'est pas cohérent avec l'avancement réel ou avec les obligations de l'Entrepreneur. Chaque programme doit inclure :

- a) l'ordre dans lequel l'Entrepreneur entend exécuter les Ouvrages, y compris les délais prévus pour chaque phase de conception (le cas échéant), de remise de Documents de l'Entrepreneur, d'achats, de fabrication des Equipements, de livraison sur le Chantier, de construction, de montage et des essais,
- b) chacune de ces phases pour les travaux de chaque Sous-Traitant désigné (tel que défini dans la Clause 5 *[Sous-Traitants Désignés]*),
- c) la séquence et la date des inspections et des essais spécifiés dans le Marché, et
- d) un rapport complémentaire comprenant :
  - (i) une description générale des méthodes que l'Entrepreneur entend adopter, et des phases principales de l'exécution des Ouvrages, et
  - (ii) les données montrant l'estimation raisonnable de l'Entrepreneur des effectifs du Personnel de l'Entrepreneur dans chaque

catégorie, et de chaque type de Matériel de l'Entrepreneur, tels que nécessaires sur le Chantier pour chaque phase principale.

A moins que le Maître d'Œuvre ne notifie l'Entrepreneur, dans un délai de 21 jours à compter de la réception du programme, dans quelle mesure le programme n'est pas conforme avec le Marché, l'Entrepreneur doit procéder selon le programme sans préjudice de ses autres obligations au titre du Marché. Le Personnel du Maître d'Ouvrage a le droit de se baser et s'appuyer sur le programme pour la planification de ses activités.

L'Entrepreneur doit immédiatement informer le Maître d'Œuvre des événements ou des circonstances spécifiques, futurs ou probables, susceptibles d'affecter négativement le travail, d'augmenter le Montant du Marché ou de retarder l'exécution des Ouvrages. Le Maître d'Œuvre peut demander à l'Entrepreneur de fournir une estimation de l'effet anticipé de l'événement ou des circonstances futurs, et/ou une proposition selon la Sous-Clause 13.3 [*Procédure de Changement*].

A tout moment, si le Maître d'Œuvre notifie l'Entrepreneur qu'un programme n'est pas conforme au Marché (en indiquant dans quelle mesure) ou n'est pas cohérent avec l'avancement réel et les intentions exprimées par l'Entrepreneur, ce dernier doit soumettre un programme modifié au Maître d'Œuvre, conformément à cette Sous-Clause.

#### 8.4 Prolongation du Délai d'Achèvement

L'Entrepreneur doit avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*], une prolongation du Délai d'Achèvement si et dans la mesure où l'achèvement pour les besoins de la Sous-Clause 10.1 [*Réception des Ouvrages et des Tranches*] est ou sera retardé pour une ou plusieurs des raisons suivantes :

- a) un Changement (à moins qu'un ajustement du Délai d'Achèvement n'ait été approuvé conformément à la Sous-Clause 13.3 [*Procédure de Changement*]) ou tout autre changement substantiel de quantité d'un élément de travaux prévu au Marché,
- b) une cause de retard ouvrant droit à une prolongation du délai, selon une Sous-Clause de ces Conditions,
- c) des conditions climatiques exceptionnellement défavorables,
- d) des indisponibilités Imprévisibles de personnel ou de Biens causées par une épidémie ou par des actions gouvernementales, ou
- e) un retard, un empêchement ou une entrave causé(e) par ou imputable au Maître d'Ouvrage, au Personnel du Maître d'Ouvrage ou aux autres entrepreneurs du Maître d'Ouvrage.

Si l'Entrepreneur se considère en droit d'obtenir une prolongation du Délai d'Achèvement, il doit alors en notifier le Maître d'Œuvre, conformément à la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*]. En déterminant chaque prolongation de délai selon la Sous-Clause 20.1, le Maître d'Œuvre doit prendre en compte les précédentes déterminations et pourra augmenter, mais ne pas diminuer, la prolongation totale du délai.

#### 8.5 Retards causés par les autorités

Si les conditions suivantes sont réunies, à savoir :

- a) l'Entrepreneur a diligemment suivi les procédures définies par les autorités publiques compétentes légalement constituées dans le Pays,
- b) ces autorités retardent ou interrompent les travaux de l'Entrepreneur, et
- c) le retard ou la perturbation était Imprévisible,

alors ce retard ou cette perturbation sera considéré(e) comme une cause de retard au titre du paragraphe (b) de la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*].

8.6 Cadences  
d'avancement

A tout moment, si :

- a) l'avancement réel est insuffisant pour que les Ouvrages soient achevés dans le Délai d'Achèvement, et /ou
- b) l'avancement prend (ou prendra) du retard par rapport au programme en cours selon la Sous-Clause 8.3 [*Programme*],

pour une raison autre que celles énumérées dans la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], alors le Maître d'Œuvre peut ordonner à l'Entrepreneur de lui soumettre, selon la Sous-Clause 8.3 [*Programme*], un programme modifié et un rapport complémentaire décrivant les méthodes révisées que l'Entrepreneur se propose d'adopter de façon à accélérer l'avancement et terminer les Ouvrages dans le Délai d'Achèvement.

A moins que le Maître d'Œuvre n'en dispose autrement, l'Entrepreneur doit adopter ces méthodes révisées, lesquelles peuvent exiger une augmentation des heures de travail et/ou des effectifs du Personnel de l'Entrepreneur et/ou des Biens, aux risques et aux frais de l'Entrepreneur. Si ces méthodes révisées entraînent des frais supplémentaires pour le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur doit payer ces frais au Maître d'Ouvrage selon les conditions définies dans la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*], en sus des pénalités de retard (le cas échéant), selon la Sous-Clause 8.7 ci-dessous.

Les coûts supplémentaires associés à la révision des méthodes, intégrant des mesures d'accélération, ordonnée par le Maître d'Œuvre afin de réduire les retards causés par une ou plusieurs des raisons énumérées dans la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], seront payés par le Maître d'Ouvrage, sans autre compensation au bénéfice de l'Entrepreneur.

8.7 Pénalités de retard

Si l'Entrepreneur manque à se conformer à la Sous-Clause 8.2 [*Délai d'Achèvement*], il doit alors, sous réserve d'une notification reçue conformément aux dispositions de la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*], payer au Maître d'Ouvrage des pénalités de retard pour cette défaillance. Ces pénalités de retard doivent correspondre à la somme mentionnée dans les Données du Marché, qui doit être payée pour chaque jour qui s'écoule entre la Date d'Achèvement applicable et la date mentionnée dans le Certificat de Réception. Toutefois, la somme totale due selon cette Sous-Clause ne doit pas excéder le montant maximum des pénalités de retard (le cas échéant) fixé dans les Données du Marché.

Ces pénalités de retard constitueront les seuls dommages et intérêts dus par l'Entrepreneur pour cette défaillance, à l'exception de ceux payés à l'occasion de la résiliation selon la Sous-Clause 15.2 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*] avant l'achèvement des Ouvrages. Ces pénalités n'exonèrent pas l'Entrepreneur de son obligation d'achever les Ouvrages, ou d'un(e) quelconque autre devoir, obligation ou responsabilité qui lui incombe en vertu du Marché.

8.8 Suspension des  
travaux

Le Maître d'Œuvre peut à tout moment ordonner à l'Entrepreneur de suspendre l'avancement de tout ou partie des Ouvrages. Pendant une telle suspension, l'Entrepreneur doit protéger, stocker et mettre en sécurité cette partie ou tous les Ouvrages contre toute détérioration, perte ou dommage.

Le Maître d'Œuvre peut également notifier le motif de la suspension. Si et dans la mesure où le motif est notifié et relève de la responsabilité de

- l'Entrepreneur, les Sous-Clauses suivantes 8.9, 8.10 et 8.11 ne sont pas applicables.
- 8.9 Conséquences de la suspension
- Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts en se conformant aux instructions du Maître d'Œuvre, conformément à la Sous-Clause 8.8 [*Suspension des Travaux*] et/ou en reprenant les travaux, l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :
- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé, conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
  - b) le paiement de tels Coûts, qui seront inclus dans le Montant du Marché.
- Après réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.
- L'Entrepreneur n'a pas droit à une prolongation du délai, ou au paiement des Coûts subis, pour la réparation des conséquences des défauts de conception, de façon de faire ou de matériaux de l'Entrepreneur, ou de la défaillance de l'Entrepreneur à protéger, stocker ou mettre en sécurité les ouvrages conformément à la Sous-Clause 8.8 [*Suspension des Travaux*].
- 8.10 Paiement pour les Equipements et les Matériaux en cas de suspension
- L'Entrepreneur doit avoir droit d'obtenir le paiement de la valeur (à la date de la suspension) des Equipements et/ou des Matériaux qui n'ont pas été livrés sur le Chantier, si :
- a) les travaux sur les Equipements ou la livraison des Equipements et/ou des Matériaux ont été suspendus pour une période de plus de 28 jours, et si
  - b) l'Entrepreneur a marqué les Equipements et/ou les Matériaux comme étant la propriété du Maître d'Ouvrage, conformément aux instructions du Maître d'Œuvre.
- 8.11 Suspension prolongée
- Si la suspension conformément à la Sous-Clause 8.8 [*Suspension des travaux*] a duré plus de 84 jours, l'Entrepreneur peut demander au Maître d'Œuvre l'autorisation de reprendre les travaux. Si le Maître d'Œuvre ne donne pas l'autorisation dans un délai de 28 jours après cette demande, l'Entrepreneur peut, en notifiant le Maître d'Œuvre, traiter la suspension comme une suppression de la partie concernée des Ouvrages selon la Clause 13 [*Changements et Ajustements*]. Si la suspension affecte l'intégralité des Ouvrages, l'Entrepreneur peut notifier de sa résiliation selon la Sous-Clause 16.2 [*Résiliation par l'Entrepreneur*].
- 8.12 Reprise des travaux
- Après que l'autorisation ou l'instruction de reprendre les travaux a été donnée, l'Entrepreneur et le Maître d'Œuvre doivent examiner conjointement les Ouvrages, les Equipements et les Matériaux affectés par la suspension. L'Entrepreneur doit réparer toutes les détériorations, les défauts ou les pertes affectant les Ouvrages ou les Equipements ou les Matériaux pendant la suspension après avoir reçu du Maître d'Œuvre une instruction en ce sens conformément à la Clause 13 [*Changements et Ajustements*].

## **9 Essais Préalables à la Réception**

- 9.1 Obligations de l'Entrepreneur
- L'Entrepreneur doit exécuter les Essais Préalables à la Réception conformément aux dispositions de cette Clause et de la Sous-Clause 7.4 [*Essais*] après avoir fourni les documents visés au paragraphe (d) de la Sous-Clause 4.1 [*Obligations Générales de l'Entrepreneur*].
- L'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre au moins 21 jours avant la date après laquelle l'Entrepreneur sera prêt à exécuter chacun des Essais

Préalables à la Réception. A moins qu'il n'en soit convenu autrement, les Essais Préalables à la Réception doivent être exécutés dans un délai de 14 jours après cette date, au jour ou aux jours auxquels le Maître d'Œuvre l'ordonne.

En évaluant les résultats des Essais Préalables à la Réception, le Maître d'Œuvre doit également tenir compte des effets de l'utilisation des Ouvrages par le Maître d'Ouvrage sur la performance ou sur les autres caractéristiques des Ouvrages. Aussitôt que les Ouvrages ou une Tranche ont passé avec succès les Essais Préalables à la Réception, l'Entrepreneur doit présenter au Maître d'Œuvre un compte-rendu certifié des résultats de ces Essais.

#### 9.2 Essais retardés

Si les Essais Préalables à la Réception sont indûment retardés par le Maître d'Ouvrage, la Sous-Clause 7.4 [*Essais*] (5ème paragraphe) et/ou la Sous-Clause 10.3 [*Interférence avec les Essais Préalables à la Réception*] s'applique(nt).

Si les Essais Préalables à la Réception sont indûment retardés par l'Entrepreneur, le Maître d'Œuvre peut lui demander, par voie de notification, qu'il effectue ces Essais dans un délai de 21 jours après réception de ladite notification. L'Entrepreneur doit effectuer ces Essais dans cette période, au ou aux jour(s) qu'il choisit et dont il doit notifier le Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur n'effectue pas les Essais Préalables à la Réception dans cette période de 21 jours, le Personnel du Maître d'Ouvrage peut procéder à ces Essais aux risques et aux frais de l'Entrepreneur. Les Essais Préalables à la Réception sont alors réputés avoir été effectués en présence de l'Entrepreneur et les résultats de ces Essais doivent être acceptés comme étant exacts.

#### 9.3 Nouveaux Essais

Si les Ouvrages, ou une Tranche, échouent à passer avec succès les Essais Préalables à la Réception, la Sous-Clause 7.5 [*Rejet*] s'applique, et le Maître d'Œuvre ou l'Entrepreneur peut exiger que les Essais qui ont échoué, ainsi que les Essais Préalables à la Réception réalisés sur les ouvrages associés, qui ont échoué soient effectués à nouveau selon les mêmes modalités et dans les mêmes conditions.

#### 9.4 Echec des Essais Préalables à la Réception

Si les Ouvrages ou une Tranche ne passe(nt) pas les Essais Préalables à la Réception qui ont été réitérés selon la Sous-Clause 9.3 [*Nouveaux Essais*], le Maître d'Œuvre est en droit :

- a) d'ordonner que les Essais Préalables à la Réception soient une nouvelle fois effectués conformément à la Sous-Clause 9.3 [*Nouveaux Essais*] ;
- b) si cet échec prive le Maître d'Ouvrage de manière substantielle de tout le bénéfice des Ouvrages ou d'une Tranche, de rejeter les Ouvrages ou la Tranche (selon le cas), auquel cas le Maître d'Ouvrage doit avoir les mêmes recours que ceux stipulés au paragraphe (c) de la Sous-Clause 11.4 [*Echec de la réparation des désordres*] ; ou
- c) de délivrer un Certificat de Réception, si le Maître d'Ouvrage le demande.

Dans le cas visé au paragraphe (c) ci-dessus, l'Entrepreneur doit procéder conformément à toutes les autres obligations du Marché, et le Montant du Marché doit être réduit d'un montant correspondant à la perte de valeur subie par le Maître d'Ouvrage du fait de cet échec. A moins que la réfaction due à cet échec ne soit mentionnée (ou que sa méthode de calcul ne soit définie) dans le Marché, le Maître d'Ouvrage peut exiger que la réfaction soit (i) convenue entre les deux Parties (seulement à hauteur de la compensation intégrale de cette défaillance) et payée avant que ce Certificat de Réception

ne soit délivré ou (ii) déterminée et payée selon la Sous-Clause 2.5 [Réclamations du Maître d'Ouvrage] et la Sous-Clause 3.5 [Déterminations].

## **10 Réception par le Maître d'Ouvrage**

### **10.1 Réception des Ouvrages et des Tranches**

A l'exception de ce qui est mentionné à la Sous-Clause 9.4 [Echec des Essais Préalables à la Réception], les Ouvrages seront réceptionnés par le Maître d'Ouvrage lorsque (i) les Ouvrages auront été achevés conformément au Marché, y compris les points visés à la Sous-Clause 8.2 [Délai d'Achèvement] et à l'exception de ce qui est permis dans le paragraphe (a) ci-dessous, et (ii) le Certificat de Réception des Ouvrages aura été délivré ou sera considéré comme ayant été délivré conformément à cette Sous-Clause.

L'Entrepreneur peut, par notification au Maître d'Œuvre, demander un Certificat de Réception au plus tôt 14 jours avant que les Ouvrages ne soient, selon l'opinion de l'Entrepreneur, achevés et prêts à être réceptionnés. Si les Ouvrages sont scindés en Tranches, l'Entrepreneur pourra demander de la même manière un Certificat de Réception pour chaque Tranche.

Le Maître d'Œuvre doit, dans un délai de 28 jours après la réception de la demande de l'Entrepreneur :

- a) délivrer le Certificat de Réception à l'Entrepreneur, mentionnant la date à laquelle les Ouvrages ou la Tranche ont été achevés conformément au Marché, nonobstant des travaux mineurs restant à parachever et des désordres non susceptibles d'affecter substantiellement l'usage auquel les Ouvrages ou une Tranche sont destinés (jusqu'à ce que ces travaux soient achevés et ces désordres réparés ou pendant ces opérations) ; ou
- b) rejeter la demande, de façon motivée et en spécifiant les travaux que l'Entrepreneur doit exécuter pour que le Certificat de Réception soit délivré. L'Entrepreneur doit alors parachever ces travaux avant de réitérer sa notification conformément à la présente Sous-Clause.

Si le Maître d'Œuvre ne délivre pas de Certificat de Réception, ni ne rejette la demande de l'Entrepreneur dans ce délai de 28 jours, et si les Ouvrages ou la Tranche (selon le cas) sont(est) substantiellement conforme(s) au Marché, le Certificat de Réception sera réputé avoir été délivré le dernier jour de cette période.

### **10.2 Réception de parties des Ouvrages**

Le Maître d'Œuvre peut, à la seule discrétion du Maître d'Ouvrage, délivrer un Certificat de Réception pour toute partie des Ouvrages Définitifs.

Le Maître d'Ouvrage ne doit utiliser aucune partie des Ouvrages (à moins que ce ne soit qu'une mesure temporaire spécifiée dans le Marché ou convenue entre les Parties) tant que le Maître d'Œuvre n'a pas délivré un Certificat de Réception pour cette partie. Toutefois, si le Maître d'Ouvrage utilise une partie des Ouvrages avant que le Certificat de Réception ne soit délivré :

- a) la partie qui est utilisée sera réputée avoir été réceptionnée à partir de la date à laquelle elle est utilisée,
- b) l'Entrepreneur cessera d'être responsable de la garde d'une telle partie à partir de cette date, à laquelle cette responsabilité sera transférée au Maître d'Ouvrage, et
- c) le Maître d'Œuvre, sur demande de l'Entrepreneur, devra délivrer un Certificat de Réception pour cette partie.

Après que le Maître d'Œuvre a délivré un Certificat de Réception pour une partie des Ouvrages, l'Entrepreneur doit avoir l'opportunité de prendre les dispositions nécessaires afin de procéder dans les meilleurs délais à tout Essai Préalable à la Réception restant à effectuer. L'Entrepreneur doit effectuer ces

Essais Préalables à la Réception le plus tôt possible avant la fin de la Période de Garantie applicable.

Si l'Entrepreneur encourt des Coûts du fait de la réception et/ou de l'utilisation par le Maître d'Ouvrage, d'une partie des Ouvrages, à moins qu'une telle utilisation ne soit spécifiée au Marché ou convenue avec l'Entrepreneur, l'Entrepreneur doit (i) en notifier le Maître d'Œuvre et (ii) avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 *[Réclamations de l'Entrepreneur]* au paiement de ces Coûts plus Profit qui seront inclus dans le Montant du Marché. Après réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 *[Déterminations]* pour parvenir à un accord sur ces Coûts et ce profit ou les déterminer.

Si un Certificat de Réception a été délivré pour une partie des Ouvrages (autre qu'une Tranche), les pénalités de retard pour l'achèvement du reste des Ouvrages seront par la suite réduites. De la même façon, les pénalités de retard pour le reste de la Tranche (le cas échéant) dans laquelle cette partie se trouve seront aussi réduites. Pour toute période de retard au-delà de la date spécifiée dans ce Certificat de Réception, la réfaction proportionnelle de ces pénalités de retard sera calculée en proportion de la valeur de la partie ainsi certifiée par rapport à la valeur des Ouvrages ou de la Tranche (le cas échéant) dans leur intégralité. Le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 *[Déterminations]* pour parvenir à un accord sur ces proportions ou les déterminer. Les dispositions de ce paragraphe ne s'appliquent qu'au taux journalier des pénalités de retard selon la Sous-Clause 8.7 *[Pénalités de Retard]*, et n'affecteront pas le montant maximum de ces pénalités.

10.3 Interférences avec les Essais Préalables à la Réception

Si l'Entrepreneur est empêché, pendant plus de 14 jours, d'exécuter les Essais Préalables à la Réception pour une raison incombant au Maître d'Ouvrage, le Maître d'Ouvrage sera alors réputé avoir réceptionné les Ouvrages ou la Tranche (le cas échéant) à la date à laquelle les Essais Préalables à la Réception auraient autrement été achevés.

Le Maître d'Œuvre doit alors délivrer un Certificat de Réception, et l'Entrepreneur devra exécuter les Essais Préalables à la Réception au plus tôt avant la fin de la Période de Garantie. Le Maître d'Œuvre doit exiger que les Essais Préalables à la Réception soient exécutés moyennant un préavis de 14 jours et conformément aux dispositions applicables du Marché.

Si à la suite de ce retard dans l'exécution des Essais Préalables à la Réception l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts, il doit en notifier le Maître d'Œuvre et avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 *[Réclamations de l'Entrepreneur]* :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé conformément à la Sous-Clause 8.4 *[Prolongations du Délai d'Achèvement]*, et
- b) le paiement de ces Coûts plus Profit qui seront inclus dans le Montant du Marché.

Après réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 *[Déterminations]* pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

10.4 Surfaces requérant une remise en état

A moins qu'un Certificat de Réception n'en dispose autrement, un certificat afférent à une Tranche ou une partie des Ouvrages ne doit pas être considéré comme certifiant l'achèvement de la remise en état d'un terrain ou de surfaces le nécessitant.

## 11 La Responsabilité pour Désordres

- 11.1 Levée des Réserves et Réparation des Désordres
- Afin que les Ouvrages et les Documents de l'Entrepreneur, ainsi que chaque Tranche, soient dans l'état exigé par le Marché (à l'exception de l'usure normale) à la date d'expiration de la Période de Garantie applicable, ou dès que possible par la suite, l'Entrepreneur doit :
- achever les travaux demeurant inachevés à la date indiquée dans un Certificat de Réception dans un délai raisonnable tel qu'ordonné par le Maître d'Œuvre, et
  - exécuter tous les travaux nécessaires pour réparer les désordres ou dommages tels que notifiés par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom) à la date de ou avant l'expiration de la Période de Garantie pour les Ouvrages ou une Tranche (selon le cas).
- Si des désordres apparaissent ou des dommages surviennent, l'Entrepreneur doit en être notifié en conséquence par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom).
- 11.2 Coût de la Réparation des Désordres
- Tous les travaux visés au paragraphe (b) de la Sous-Clause 11.1 [*Levée des Réserves et Réparation des Désordres*] doivent être exécutés aux risques et aux frais de l'Entrepreneur, si et dans la mesure où ces travaux résultent :
- de toute conception dont l'Entrepreneur est responsable,
  - d'Equipements, de Matériaux et de façon de faire n'étant pas conformes au Marché,
  - de la défaillance de l'Entrepreneur à se conformer à toute autre obligation.
- Si et dans la mesure où ces travaux sont imputables à toute autre cause, l'Entrepreneur doit rapidement en être notifié par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom), et la Sous-Clause 13.3 [*Procédure de Changement*] sera applicable.
- 11.3 Prolongation de la Période de Garantie
- Le Maître d'Ouvrage sera en droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*], une prolongation de la Période de Garantie pour les Ouvrages ou une Tranche si et dans la mesure où les Ouvrages, une Tranche, ou un élément majeur des Equipements (selon le cas, et après la réception) ne peu(ven)t pas être utilisé(e)s selon la (leur) destination, du fait d'un désordre ou d'un dommage imputable à l'Entrepreneur. Toutefois, une Période de Garantie ne doit pas être prolongée d'une durée supérieure à 2 ans.
- Si la livraison et/ou le montage d'Equipements et/ou des Matériaux a/ont été suspendu(s) par application des dispositions de la Sous-Clause 8.8 [*Suspension des Travaux*] ou de la Sous-Clause 16.1 [*Droit de l'Entrepreneur de suspendre les Travaux*], les obligations de l'Entrepreneur au titre de cette Clause ne seront pas applicables aux désordres et dommages survenant plus de deux ans après que la Période de Garantie pour ces Equipements et/ou Matériaux aurait sinon expiré.
- 11.4 Manquement à la Réparation des Désordres
- Si l'Entrepreneur manque à réparer un désordre ou un dommage dans un délai raisonnable, une date peut être fixée par le Maître d'Ouvrage (ou en son nom), à laquelle le désordre ou le dommage doit être réparé. L'Entrepreneur doit avoir été notifié dans un délai raisonnable de cette date.
- Si à cette date l'Entrepreneur manque à réparer le désordre ou le dommage, et si ce travail de réparation devait être exécuté aux frais de l'Entrepreneur selon la Sous-Clause 11.2 [*Coûts de la réparation des désordres*], le Maître d'Ouvrage peut (à sa discrétion) :
- exécuter le travail lui-même ou le faire exécuter par d'autres, d'une manière raisonnable et aux frais de l'Entrepreneur, mais l'Entrepreneur

		<p>n'aura aucune responsabilité au titre de ce travail ; et l'Entrepreneur doit, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 2.5 <i>[Réclamations du Maître d'Ouvrage]</i>, payer au Maître d'Ouvrage les frais raisonnablement encourus par le Maître d'Ouvrage pour réparer le désordre ou le dommage en question ;</p> <p>b) exiger du Maître d'Œuvre qu'il convienne ou détermine une réfaction raisonnable du Montant du Marché, conformément à la Sous-Clause 3.5 <i>[Déterminations]</i> ; ou</p> <p>c) (c) si le désordre ou le dommage prive le Maître d'Ouvrage de manière substantielle de tout le bénéfice des Ouvrages ou de toute partie significative des Ouvrages, résilier le Marché en totalité, ou pour la partie significative des Ouvrages qui ne peut pas être utilisée pour l'usage auquel elle est destinée. Sans préjudice de ses autres droits au titre du Marché, ou à d'autres titres, le Maître d'Ouvrage sera alors autorisé à recouvrer toutes les sommes payées pour les Ouvrages ou pour cette partie (selon le cas), y compris les coûts de financement et les coûts de démontage, de nettoyage du Chantier et de restitution des Equipements et des Matériaux à l'Entrepreneur.</p>
11.5	Enlèvement des Equipements défectueux	<p>Si le désordre ou le dommage ne peut pas être réparé rapidement sur le Chantier et si le Maître d'Ouvrage donne son consentement, l'Entrepreneur peut retirer du Chantier pour les besoins de la réparation les éléments des Equipements qui sont défectueux ou endommagés. Ce consentement peut obliger l'Entrepreneur à augmenter le montant de la Garantie de Bonne Exécution du coût total de remplacement de ces éléments, ou à fournir une autre garantie appropriée.</p>
11.6	Essais supplémentaires	<p>Si les travaux de réparation de désordre ou dommage affectent la performance des Ouvrages, le Maître d'Œuvre peut exiger que soit réitéré tout essai prévu par le Marché. Cette demande doit être notifiée dans un délai de 28 jours après la réparation du désordre ou du dommage.</p> <p>Ces essais doivent être exécutés selon les conditions applicables aux essais précédents, mais ils seront exécutés aux risques et frais de la Partie responsable, selon la Sous-Clause 11.2 <i>[Coûts de la réparation des désordres]</i>, pour les coûts de réparation.</p>
11.7	Droit d'accès	<p>Jusqu'à ce que le Certificat de Bonne Fin ait été délivré, l'Entrepreneur doit avoir un droit d'accès aux Ouvrages autant que raisonnablement nécessaire afin qu'il puisse se conformer aux dispositions de cette Clause, sauf si cela n'est pas compatible avec les restrictions de sécurité raisonnables du Maître d'Ouvrage.</p>
11.8	Investigations de l'Entrepreneur	<p>L'Entrepreneur doit, si le Maître d'Œuvre le lui demande, rechercher la cause de tout désordre, sous la direction du Maître d'Œuvre. A moins que le désordre ne doive être réparé aux frais de l'Entrepreneur conformément à la Sous-Clause 11.2 <i>[Coûts de la réparation des désordres]</i>, les Coûts plus Profit des investigations doivent être convenus ou déterminés par le Maître d'Œuvre conformément à la Sous-Clause 3.5 <i>[Déterminations]</i> et seront inclus dans le Montant du Marché.</p>
11.9	Certificat de Bonne Fin	<p>Les obligations de l'Entrepreneur ne doivent pas être considérées comme ayant été remplies avant que le Maître d'Œuvre n'ait remis à l'Entrepreneur le Certificat de Bonne Fin mentionnant la date à laquelle l'Entrepreneur a rempli ses obligations conformément au Marché.</p> <p>Le Maître d'Œuvre doit délivrer le Certificat de Bonne Fin dans un délai de 28 jours après la plus tardive des dates d'expiration de Délais de Garantie, ou aussitôt après que l'Entrepreneur aura fourni tous les Documents de l'Entrepreneur et achevé et testé tous les Ouvrages, y compris la réparation</p>

des désordres. Une copie du Certificat de Bonne Fin sera délivrée au Maître d'Ouvrage.

Seul le Certificat de Bonne Fin sera réputé constituer l'acceptation des Ouvrages.

#### 11.10 Obligations inexécutées

Après la délivrance du Certificat de Bonne Fin, chacune des Parties restera responsable de remplir toute obligation qui demeurerait inexécutée à ce moment-là. Afin de déterminer la nature et l'ampleur des obligations inexécutées, le Marché doit être réputé demeurer en vigueur.

#### 11.11 Nettoyage du Chantier

A la réception du Certificat de Bonne Fin, l'Entrepreneur doit enlever du Chantier tout Matériel de l'Entrepreneur, tout surplus de matériaux, tous débris, tous déchets et tous les Ouvrages Provisoires.

Si tous ces éléments ne sont pas enlevés dans un délai de 28 jours après que l'Entrepreneur a reçu le Certificat de Bonne Fin, le Maître d'Ouvrage peut vendre ou autrement se débarrasser des éléments restants. Le Maître d'Ouvrage aura droit d'obtenir le paiement des frais encourus du fait de cette vente, ce débarras et cette remise en ordre du Chantier, ou imputables à ces opérations.

Le solde du produit de la vente devra être reversé à l'Entrepreneur. Si cette somme est inférieure aux frais encourus par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur devra payer la différence au Maître d'Ouvrage.

## 12 Métrés et Valorisation

#### 12.1 Ouvrages à métrer

Les Ouvrages doivent être métrés, et valorisés pour paiement, conformément à cette Clause. L'Entrepreneur doit indiquer à l'appui de chacune des demandes conformément aux Sous-Clauses 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*], 14.10 [*Demande de Décompte à l'Achèvement*] et 14.11 [*Demande de Décompte Final*] les quantités et autres éléments justifiant les montants auxquels il considère avoir droit en vertu du Marché.

Lorsque le Maître d'Œuvre exige qu'une partie des Ouvrages soit métrée, le Représentant de l'Entrepreneur doit en être notifié dans un délai raisonnable, et doit :

- a) sans délai, être présent ou envoyer un autre représentant qualifié qui assistera le Maître d'Œuvre dans la réalisation des métrés, et
- b) fournir toute précision exigée par le Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur n'est pas présent ou n'envoie pas de représentant, les métrés effectués par le Maître d'Œuvre (ou en son nom) seront réputés exacts.

A moins que le Marché n'en dispose autrement, lorsque les Ouvrages Définitifs doivent être métrés à partir d'enregistrements, ceux-ci doivent être préparés par le Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur doit, comme et quand il le lui est demandé, être présent pour examiner et valider ces enregistrements avec le Maître d'Œuvre, et doit signer ces derniers lorsqu'ils sont validés. Si l'Entrepreneur n'est pas présent, les enregistrements seront réputés exacts.

Si l'Entrepreneur examine les enregistrements et ne les valide pas, et/ou ne les approuve pas en les signant, l'Entrepreneur doit notifier le Maître d'Œuvre des raisons pour lesquelles il considère les enregistrements inexacts. Après avoir reçu cette notification, le Maître d'Œuvre doit étudier les enregistrements et soit les confirmer, soit les modifier et certifier le paiement de la partie non contestée. Si l'Entrepreneur ne notifie pas ainsi le Maître d'Œuvre dans un délai de 14 jours après avoir reçu la demande d'examiner les enregistrements, ils seront réputés exacts.

## 12.2 Méthode de Métrés

A moins que le Marché n'en dispose autrement et nonobstant toute pratique locale :

- a) les métrés seront établis sur la base de la quantité nette mise en œuvre réellement pour chaque élément des Ouvrages Définitifs, et
- b) la méthode de métrés sera conforme au Détail Quantitatif Estimatif ou à d'autres Bordereaux applicables.

## 12.3 Valorisation

A moins que le Marché n'en dispose autrement, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ou déterminer le Montant du Marché en valorisant les éléments de travaux par application des métrés convenus ou déterminés conformément aux Sous-Clauses 12.1 et 12.2 ci-dessus et du taux ou prix approprié pour l'élément en question.

Pour chaque élément de travaux, le taux ou prix approprié sera le taux ou le prix spécifié dans le Marché pour cet élément ou, s'il n'y en a pas, le taux ou le prix spécifié pour des travaux similaires.

Tout élément de travaux du Détail Quantitatif Estimatif pour lequel aucun prix ou taux n'est spécifié doit être considéré comme inclus dans les autres prix ou taux du Détail Quantitatif Estimatif et ne sera pas payé séparément.

Toutefois, un nouveau taux ou prix pour un élément de travaux sera appliqué si les conditions suivantes sont réunies :

- a)
  - (i) la quantité métrée de l'élément de travaux varie de plus de 25% par rapport à la quantité de cet élément tel que figurant dans le Détail Quantitatif Estimatif ou dans un autre Bordereau,
  - (ii) cette variation de la quantité multipliée par le taux spécifié pour cet élément de travaux représente plus de 0,25% du Montant Accepté du Marché,
  - (iii) cette variation de la quantité modifie directement le Coût unitaire de cet élément de plus de 1%, et
  - (iv) cet élément n'est pas désigné dans le Marché comme étant un "élément à taux fixe",

Ou

- b)
  - (i) les travaux en question font l'objet d'une instruction conformément aux dispositions de la Clause 13 [*Changements et Ajustements*],
  - (ii) aucun taux ou prix n'est spécifié dans le Marché pour cet élément de travaux, et
  - (iii) aucun taux ou prix spécifié n'est approprié car cet élément de travaux n'est pas de nature similaire, ou n'est pas exécuté dans des conditions similaires à tout autre élément au Marché.

Chaque nouveau taux ou prix sera dérivé de tous taux ou prix applicables dans le Marché, avec des ajustements raisonnables pour tenir compte des points visés aux paragraphes (a) et/ou (b) ci-dessus, tels qu'applicables. Si aucun taux ou prix n'est applicable pour l'établissement d'un nouveau taux ou prix, il sera calculé sur la base des Coûts raisonnables pour l'exécution de ces travaux, ainsi que du profit associé, en tenant compte de tout autre point applicable.

Jusqu'à ce qu'un taux ou prix applicable soit convenu ou déterminé, le Maître d'Œuvre doit déterminer un taux ou prix à titre provisoire afin d'établir les Décomptes Intermédiaires, et ce dès que les travaux concernés auront commencé.

#### 12.4 Suppressions

Lorsque la suppression de travaux constitue une partie (ou l'intégralité) d'un Changement dont la valeur n'a pas été convenue, et si :

- a) l'Entrepreneur subit (ou a subi) des frais qui, si les travaux n'avaient pas été supprimés, auraient été réputés couverts par une somme faisant partie du Montant Accepté du Marché ;
- b) la suppression de ces travaux conduira (ou a conduit) à ce que cette somme ne fasse pas partie du Montant du Marché ; et
- c) ces frais ne sont pas réputés être couverts par la valorisation de travaux de substitution ;

alors l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre, précisions à l'appui. Dès réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord sur ces frais ou les déterminer, et ces frais seront intégrés dans le Montant du Marché.

### 13 Changements et Ajustements

#### 13.1 Droit à Changement

Des Changements peuvent être initiés à tout moment par le Maître d'Œuvre avant la délivrance du Certificat de Réception pour les Ouvrages, soit sur instruction, soit sur sollicitation d'une proposition de l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit exécuter et est engagé par chaque Changement, à moins qu'il ne notifie le Maître d'Œuvre rapidement (précisions à l'appui) que (i) l'Entrepreneur ne peut pas se procurer à temps les Biens nécessaires pour le Changement, ou (ii) un tel Changement entraîne un changement substantiel dans la séquence ou l'avancement des Ouvrages. Dès réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit annuler, confirmer ou modifier son instruction.

Chaque Changement peut concerner :

- a) des changements dans les quantités de tout élément de travaux prévu au Marché (toutefois, de tels changements ne constituent pas forcément un Changement),
- b) des changements dans la qualité et autres caractéristiques de tout élément de travaux,
- c) des changements dans les niveaux, positions et/ou dimensions de toute partie des Ouvrages,
- d) des suppressions de travaux, pour autant qu'ils ne soient pas confiés à d'autres intervenants,
- e) tous travaux, Equipements, Matériaux ou services supplémentaires nécessaires aux Ouvrages Définitifs, y compris tout Essai Préalables à la Réception associé, trou de sondage et autres travaux d'essai ou d'exploration, ou
- f) des changements dans la séquence ou le moment d'exécution des Ouvrages.

L'Entrepreneur ne doit apporter aucune altération et/ou modification aux Ouvrages Définitifs, à moins que le Maître d'Œuvre n'ordonne ou n'approuve un Changement.

#### 13.2 Plus-value d'ingénierie

L'Entrepreneur peut, à tout moment, soumettre par écrit au Maître d'Œuvre une proposition susceptible (selon l'avis de l'Entrepreneur), (i) d'accélérer l'achèvement des travaux, (ii) de réduire les coûts d'exécution, de maintenance ou d'exploitation des Ouvrages pour le Maître d'Ouvrage, (iii) d'améliorer l'efficacité ou la valeur des Ouvrages achevés pour le Maître d'Ouvrage, ou (iv) d'apporter un bénéfice quel qu'il soit au Maître d'Ouvrage.

La proposition sera préparée aux frais de l'Entrepreneur et inclura les éléments listés dans la Sous-Clause 13.3 [Procédure de Changement].

Si une proposition, approuvée par le Maître d'Œuvre, se traduit par un changement dans la conception d'une partie des Ouvrages Définitifs, alors à moins que les deux Parties n'en conviennent autrement :

- a) l'Entrepreneur doit concevoir cette partie,
- b) les paragraphes (a) à (d) de la Sous-Clause 4.1 [Obligations Générales de l'Entrepreneur] s'appliquent, et
- c) si ce changement entraîne une réfaction de la valeur au Marché de cette partie, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord sur ou déterminer une rémunération, qui sera incluse dans le Montant du Marché. Cette rémunération sera égale à la moitié (50%) de la différence entre les montants suivants :
  - (i) une telle réfaction de la valeur au Marché résultant du changement, en excluant les ajustements selon la Sous-Clause 13.7 [Ajustements pour Changements dans la Législation] et la Sous-Clause 13.8 [Révision de Prix], et
  - (ii) la réfaction (le cas échéant) de la valeur des travaux ainsi modifiés pour le Maître d'Ouvrage, en tenant compte de toute réduction de qualité, de durée de vie prévue ou d'efficacité opérationnelle.

Toutefois, si la valeur (i) est moindre que la valeur (ii), il ne sera pas accordé de rémunération.

### 13.3 Procédure de Changement

Si le Maître d'Œuvre demande qu'une proposition lui soit faite avant d'ordonner un Changement, l'Entrepreneur doit répondre par écrit dès que possible, soit en indiquant les raisons pour lesquelles il ne peut pas se conformer à cette demande (le cas échéant), soit en soumettant :

- a) une description des travaux proposés et un programme pour leur exécution,
- b) la proposition de l'Entrepreneur pour toutes les modifications nécessaires du programme conformément à la Sous-Clause 8.3 [Programme] et du Délai d'Achèvement, et
- c) la proposition de l'Entrepreneur pour la valorisation du Changement.

Le Maître d'Œuvre doit, dès que possible après avoir reçu une telle proposition (selon la Sous-Clause 13.2 [Plus-value d'ingénierie] ou à un autre titre), faire part de son approbation, de son rejet ou de ses commentaires. L'Entrepreneur ne doit retarder aucuns travaux dans l'attente de cette réponse.

Toute instruction pour l'exécution d'un Changement, ainsi que toute demande d'enregistrement des Coûts y afférents, doit être donnée par le Maître d'Œuvre à l'Entrepreneur, qui doit en accuser réception.

Chaque Changement doit être valorisé conformément aux dispositions de la Clause 12 [Métrés et Valorisation], à moins que le Maître d'Œuvre ne l'ordonne ou ne l'approuve autrement conformément à la présente Clause.

### 13.4 Paiement dans les Devises Applicables

Si le Marché prévoit le paiement du Montant du Marché en plus d'une devise, alors lorsqu'un ajustement est convenu, approuvé ou déterminé comme susmentionné, le montant payable dans chacune des devises applicables doit être spécifié. A cet effet, référence sera faite aux proportions réelles ou prévues du Coût des travaux modifiés dans chaque devise, et aux proportions des différentes devises spécifiées pour le paiement du Montant du Marché.

### 13.5 Provisions

Chacune des Provisions ne doit être utilisée, en tout ou partie, que conformément aux instructions du Maître d'Œuvre, et le Montant du Marché doit être ajusté en conséquence. La somme totale payée à l'Entrepreneur ne doit inclure que les montants pour les travaux, les fournitures ou les services liés aux Provisions, tels qu'ordonnés par le Maître d'Œuvre. Pour chaque Provision, le Maître d'Œuvre peut ordonner :

- a) le travail à exécuter (y compris les Equipements, les Matériaux ou les services à fournir) par l'Entrepreneur et valorisé selon les dispositions de la Sous-Clause 13.3 [*Procédure de Changement*] ; et/ou
- b) les Equipements, les Matériaux ou les services à acheter par l'Entrepreneur auprès d'un Sous-Traitant désigné (tel que visé à la Clause 5 [*Sous-Traitants désignés*]) ou auprès d'une autre source, et pour lesquels doivent être intégrés au Montant du Marché :
  - (i) les montants réels payés (ou à payer) par l'Entrepreneur, et
  - (ii) une somme pour les frais généraux et le profit, calculée comme étant un pourcentage de ces montants réels en utilisant le pourcentage applicable (le cas échéant) tel que spécifié dans le Bordereau concerné. Si aucun taux n'y est mentionné, le pourcentage spécifié dans les Données du Marché doit être utilisé.

L'Entrepreneur doit, quand le Maître d'Œuvre l'exige, présenter, à titre de justificatifs, devis, factures, quittances et relevés de comptes ou reçus.

### 13.6 Travail en Régie

Pour les travaux mineurs ou d'une nature accessoire, le Maître d'Œuvre peut ordonner qu'un Changement soit exécuté en régie. Les travaux seront ensuite valorisés conformément au Bordereau des Travaux en Régie inclus dans le Marché, et la procédure suivante doit être appliquée. Si un Bordereau des Travaux en Régie n'est pas inclus dans le Marché, cette Sous-Clause ne sera pas applicable.

Avant de passer commande pour les Biens nécessaires aux travaux, l'Entrepreneur doit présenter un devis au Maître d'Œuvre. Lorsqu'il présente sa demande de paiement, l'Entrepreneur doit présenter les factures, les quittances et les relevés de compte ou les reçus afférents à ces Biens.

A l'exception des items pour lesquels il est spécifié au Bordereau des Travaux en Régie qu'aucun paiement n'est dû, l'Entrepreneur doit fournir chaque jour au Maître d'Œuvre des décomptes précis en double exemplaire comprenant les précisions suivantes concernant les ressources utilisées pour les travaux exécutés le jour précédent :

- a) les noms, les fonctions et la durée de travail du Personnel de l'Entrepreneur,
- b) l'identification, type et durée d'utilisation du Matériel de l'Entrepreneur et des Ouvrages Provisoires, et
- c) les quantités et types d'Equipements et de Matériaux utilisés.

Une copie de chaque décompte, s'il est correct ou quand il est approuvé, sera signée par le Maître d'Œuvre et retournée à l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit ensuite présenter des décomptes chiffrés de ces ressources au Maître d'Œuvre, avant leur intégration à la prochaine demande de Décompte selon la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*].

### 13.7 Ajustements pour changements dans la législation

Le Montant du Marché doit être ajusté pour tenir compte de toute augmentation ou diminution des Coûts résultant d'un changement dans les Lois du Pays (y compris l'introduction de nouvelles Lois et l'abrogation ou la modification de Lois existantes) ou dans l'interprétation judiciaire ou

réglementaire officielle de ces Lois, survenant après la Date de Référence, et affectant l'Entrepreneur dans l'exécution de ses obligations nées du Marché.

Si l'Entrepreneur subit (ou vient à subir) du retard et/ou des Coûts supplémentaires résultant de ces changements dans la Loi ou dans ces interprétations, survenant après la Date de Référence, l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre et avoir droit d'obtenir, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [Réclamations de l'Entrepreneur] :

- a) une prolongation du délai pour ce retard, si l'achèvement est ou sera retardé, conformément à la Sous-Clause 8.4 [Prolongation du Délai d'Achèvement], et
- b) le paiement de ces Coûts qui seront intégrés au Montant du Marché.

Après réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

Nonobstant ce qui précède, l'Entrepreneur ne sera pas en droit d'obtenir une prolongation du délai si le retard en question a déjà été pris en compte dans la détermination d'une précédente prolongation du délai, et ces Coûts ne doivent pas être payés séparément s'ils ont déjà été pris en compte lors de l'indexation des variables du tableau des données d'ajustement conformément aux dispositions de la Sous-Clause 13.8 [Révision des Prix].

### 13.8 Révision des Prix

Dans cette Sous-Clause, "tableau des données de révision des prix" signifie le tableau des données de révision des prix correspondant aux devises locales et étrangères inclus dans les Bordereaux. Si aucun tableau de ce type n'y figure, cette Sous-Clause ne sera pas applicable.

Si cette Sous-Clause s'applique, les montants payables à l'Entrepreneur doivent être révisés du fait des hausses ou baisses du coût de la main d'œuvre, des Biens et autres apports relatifs aux Ouvrages, par l'addition ou la déduction des montants déterminés par les formules prescrites dans cette Sous-Clause. Dans la mesure où une compensation pleine et entière pour la hausse ou la baisse des Coûts n'est pas assurée par l'application des stipulations de cette Clause ou d'une autre Clause, le Montant Accepté du Marché sera réputé avoir inclus les sommes nécessaires pour faire face à toutes autres hausses et baisses des Coûts.

La révision à appliquer au montant autrement payable à l'Entrepreneur, comme valorisé conformément au Bordereau approprié et certifié sous la forme de Décomptes, doit être déterminé à partir des formules pour chacune des devises dans lesquelles le Montant du Marché est payable. Aucune révision ne doit être appliquée aux travaux valorisés sur la base des Coûts ou des prix courants. Les formules doivent être du format suivant :

$$P_n = a + b \frac{L_n}{L_o} + c \frac{E_n}{E_o} + d \frac{M_n}{M_o} + \dots$$

où :

"**P<sub>n</sub>**" est le coefficient de révision à appliquer à la valeur au Marché des travaux effectués pendant la période "n", estimée dans la devise concernée, cette période étant d'un mois sauf si les Données du Marché en disposent autrement ;

"**a**" est un coefficient fixe, mentionné dans le tableau applicable des données de révision, représentant la part non révisable des paiements contractuels ;

"**b**", "**c**", "**d**", etc. sont des coefficients représentant la proportion estimée de chaque élément de coût relatif à l'exécution des Ouvrages, tels que mentionnés dans le tableau applicable des données de révision des prix ; les

éléments de coût listés peuvent correspondre à des ressources telles que la main d'œuvre, les équipements et les matériaux ;

"Ln", "En", "Mn", etc. sont les indices de coût actualisés ou prix de référence pour la période "n", exprimés dans la devise de paiement concernée, dont chacun d'eux est applicable à l'élément de coût auquel il se rapporte dans le tableau à la date de 49 jours avant le dernier jour de la période à laquelle se réfère le Décompte en question ; et

"Lo", "Eo", "Mo", etc. sont les indices de coût de base ou prix de référence, exprimés dans la devise de paiement concernée, dont chacun d'eux est applicable à l'élément de coût auquel il se rapporte dans le tableau à la Date de Référence.

Les indices de coût ou prix de référence mentionnés dans le tableau des données de révision des prix doivent être utilisés. Si leur origine est contestée, elle doit être déterminée par le Maître d'Œuvre. A cette fin, référence doit être faite aux valeurs des indices à des dates déterminées afin d'en clarifier l'origine ; bien que ces dates (et donc ces valeurs) puissent ne pas correspondre aux indices de coût de base.

Dans les cas où la "devise d'indice" n'est pas la devise de paiement applicable, chaque valeur d'indice sera convertie dans la devise de paiement applicable sur la base du cours de vente de cette même devise, établi par la banque centrale du Pays, à la date susmentionnée à laquelle l'indice doit être applicable.

Jusqu'à ce que la valeur actualisée de chaque indice de coût soit disponible, le Maître d'Œuvre doit déterminer une valeur provisoire d'indice pour la délivrance des Décomptes Intermédiaires. Dès qu'une valeur actualisée d'indice de coût est disponible, la révision doit être recalculée en conséquence.

Si l'Entrepreneur manque à achever les Ouvrages dans le Délai d'Achèvement, la révision des prix sera par la suite fait en utilisant soit (i) chaque indice ou prix applicable 49 jours avant l'expiration du Délai d'Achèvement des Ouvrages, ou (ii) l'indice ou le prix actualisé, selon ce qui est le plus favorable pour le Maître d'Ouvrage.

Les pondérations (coefficients) pour chacun des facteurs de coût mentionnés dans le(s) tableau(x) des données de révision des prix ne doivent être ajustées que si elles ont été rendues déraisonnables, déséquilibrées ou inapplicables, à la suite de Changements.

#### **14 Montant du Marché et Paiement**

##### **14.1 Montant du Marché**

A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement :

- a) le Montant du Marché sera convenu ou déterminé selon la Sous-Clause 12.3 [*Valorisation*] et sera l'objet d'ajustements conformément au Marché ;
- b) l'Entrepreneur paiera toutes les taxes, droits et honoraires qu'il doit payer en vertu du Marché, et le Montant du Marché ne sera pas ajusté en raison d'un de ces coûts, à l'exception de ce qui est prévu dans la Sous-Clause 13.7 [*Ajustements pour Changements dans la Législation*] ;
- c) toutes les quantités présentées dans le Détail Quantitatif Estimatif, ou dans tout autre Bordereau, sont des quantités estimées et ne doivent pas être prises comme étant des quantités réelles et correctes :
  - (i) pour les Ouvrages que l'Entrepreneur doit exécuter, ou
  - (ii) pour les besoins de la Clause 12 [*Métrés et Valorisation*] ; et

- d) L'Entrepreneur doit délivrer au Maître d'Œuvre, dans un délai de 28 jours après la Date de Commencement, une proposition de ventilation de chaque prix forfaitaire dans les Bordereaux. Le Maître d'Œuvre peut tenir compte de cette ventilation en préparant les Décomptes, mais n'est pas obligé par celle-ci.

Nonobstant les dispositions du paragraphe (b) ci-dessus, le Matériel de l'Entrepreneur, y compris ses principales pièces de rechange, importé par l'Entrepreneur dans le seul but d'exécuter le Marché doit être exempté du paiement de tout droit et taxe d'importation.

#### 14.2 Paiement de l'Avance de Démarrage

Le Maître d'Ouvrage doit effectuer un paiement d'avance de démarrage, en tant que prêt sans intérêt pour la mobilisation et en tant que contribution à la trésorerie, lorsque l'Entrepreneur présente une garantie conformément aux dispositions de cette Sous-Clause. Le montant total payable au titre de l'avance de démarrage, le nombre et le moment de ses échéances de paiement (s'il y en a plus d'une), et les devises et proportions applicables, seront tels que stipulés dans les Données du Marché.

Jusqu'à ce que le Maître d'Ouvrage reçoive cette garantie, ou si le montant total de l'avance de démarrage n'est pas mentionné dans les Données du Marché, les dispositions de cette Sous-Clause ne seront pas applicables.

Le Maître d'Œuvre doit délivrer au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur un Décompte Intermédiaire pour le paiement de l'avance de démarrage, ou de sa première échéance, après avoir reçu une Demande de Décompte (selon la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*]), et après que le Maître d'Ouvrage a reçu (i) la Garantie de Bonne Exécution conformément à la Sous-Clause 4.2 [*Garantie de Bonne Exécution*] et (ii) une garantie des montants et devises égaux au paiement de l'avance de démarrage. Cette garantie devra être émise par une banque ou par une institution financière réputée et sélectionnée par l'Entrepreneur, et devra être délivrée selon le modèle annexé aux Conditions Particulières, ou selon tout autre modèle approuvé par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur doit veiller à ce que la garantie soit valide et appelable jusqu'à ce que l'avance de démarrage ait été remboursée, mais son montant doit être progressivement réduit du montant remboursé par l'Entrepreneur comme indiqué dans les Décomptes. Si les dispositions de la garantie spécifient sa date d'expiration, et si l'avance de démarrage n'a pas été remboursée au moins 28 jours avant cette date d'expiration, l'Entrepreneur doit étendre la validité de la garantie jusqu'à ce que l'avance de démarrage ait été remboursée.

A moins que les Données du Marché n'en disposent autrement, l'avance de démarrage sera remboursée par l'application du pourcentage de déduction dans les paiements intermédiaires déterminés par le Maître d'Œuvre conformément à la Sous-Clause 14.6 [*Délivrance des Décomptes Intermédiaires*], de la manière suivante :

- a) les déductions doivent commencer à compter du Décompte Intermédiaire qui suit celui au titre duquel le montant cumulé de tous les paiements intermédiaires certifiés (à l'exclusion du paiement de l'avance de démarrage, et des déductions et remboursements de la retenue) excède trente pour cent (30 %) du Montant Accepté du Marché moins les Provisions ; et
- b) les déductions doivent être faites selon le taux de remboursement stipulé dans les Données du Marché appliqué au montant de chaque Décompte (à l'exclusion du paiement de l'avance de démarrage et des déductions pour son remboursement, ainsi que des déductions pour Retenue de Garantie) dans les devises et proportions du paiement de

l'avance de démarrage, et jusqu'à ce que l'avance de démarrage ait été remboursée ; à condition cependant que l'avance de démarrage ait été entièrement remboursée avant que quatre-vingt-dix pour cent (90 %) du Montant Accepté du Marché moins les Provisions ne soit certifié pour paiement.

Si l'avance de démarrage n'a pas été remboursée avant la délivrance du Certificat de Réception pour les Ouvrages ou avant la résiliation en vertu de la Clause 15 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*], de la Clause 16 [*Suspension et Résiliation par l'Entrepreneur*] ou de la Sous-Clause 19.6 [*Force Majeure*] (le cas échéant), la totalité du solde restant dû deviendra immédiatement exigible et, en cas de résiliation conformément à la Clause 15 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*], et à l'exception d'une résiliation au titre de la Sous-Clause 15.5 [*Droit du Maître d'Ouvrage à résilier le Marché pour Convenance*], payable par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage.

#### 14.3 Demande de Décomptes Intermédiaires

L'Entrepreneur doit remettre une Demande de Décompte en six (6) exemplaires au Maître d'Œuvre après la fin de chaque mois, selon un format approuvé par le Maître d'Œuvre, indiquant en détail les montants auxquels l'Entrepreneur considère avoir droit, accompagné des attachements justificatifs, lesquels doivent inclure le rapport d'avancement des travaux durant ce mois conformément à la Sous-Clause 4.21 [*Rapports d'Avancement*].

La Demande de Décompte doit inclure les éléments suivants, si applicables, qui doivent être exprimés dans les différentes devises dans lesquelles le Montant du Marché est payable, et dans l'ordre suivant :

- a) la valeur contractuelle estimée des Ouvrages réalisés et des Documents de l'Entrepreneur produits jusqu'à la fin du mois (incluant les Changements mais excluant les éléments décrits aux paragraphes (b) à (g) ci-dessous) ;
- b) tous les montants à ajouter et à déduire pour les changements dans la législation et les changements des coûts, conformément à la Sous-Clause 13.7 [*Ajustements pour Changements dans la Législation*] et à la Sous-Clause 13.8 [*Révision de Prix*] ;
- c) tout montant à déduire pour retenue, calculé en appliquant le pourcentage de retenue mentionné dans les Données du Marché au total des montants ci-dessus, jusqu'à ce que le montant ainsi retenu par le Maître d'Ouvrage atteigne la limite de la Retenue de Garantie (le cas échéant) mentionnée dans les Données du Marché ;
- d) tous les montants à ajouter pour le paiement de l'avance de démarrage (s'il y a plus d'une échéance de paiement) et à déduire pour son remboursement, conformément à la Sous-Clause 14.2 [*Paiement de l'Avance de Démarrage*] ;
- e) tous les montants à ajouter et à déduire pour les Equipements et les Matériaux, conformément à la Sous-Clause 14.5 [*Équipements et Matériaux envisagés pour les Ouvrages*] ;
- f) toutes les autres additions ou déductions susceptibles d'être devenues exigibles conformément au Marché ou à d'autres titres, incluant celles résultant des dispositions de la Clause 20 [*Réclamations, Différends et Arbitrage*] ; et
- g) (g) la déduction des montants certifiés dans tous les Décomptes précédents.

14.4 Echancier de Paiement

Si le Marché inclut un échancier de paiements spécifiant les échéances de paiement du Montant du Marché, alors à moins que cet échancier n'en dispose autrement :

- a) les échéances citées dans cet échancier de paiements doivent être les valeurs contractuelles estimées pour les besoins du paragraphe (a) de la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*];
- b) la Sous-Clause 14.5 [*Équipements et Matériaux destinés aux Ouvrages*] ne sera pas applicable; et
- c) si ces échéances ne sont pas définies par référence à l'avancement réel de l'exécution des Ouvrages, et si l'avancement réel est inférieur ou supérieur à celui sur lequel cet échancier de paiements est basé, alors le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ou déterminer les échéances révisées, qui doivent prendre en compte dans quelle mesure l'avancement est inférieur ou supérieur à celui sur lequel les échéances étaient précédemment basées.

Si le Marché n'inclut aucun échancier de paiements, l'Entrepreneur doit soumettre des estimations, non contraignantes, des paiements qu'il prévoit devenir exigibles au cours de chaque trimestre. La première estimation sera soumise dans un délai de 42 jours après la Date de Commencement. Des estimations révisées doivent être soumises à intervalle trimestriel, jusqu'à ce que le Certificat de Réception des Ouvrages ait été délivré.

14.5 Equipements et Matériaux destinés aux Ouvrages

S'il est fait application des dispositions de la présente Sous-Clause, les Décomptes Intermédiaires doivent inclure, au titre du paragraphe (e) de la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*], (i) un montant pour les Equipements et les Matériaux qui ont été envoyés sur le Chantier pour incorporation aux Ouvrages Définitifs, et (ii) une réfaction lorsque la valeur contractuelle de ces Equipements et des Matériaux est incluse au titre des Ouvrages Définitifs dans le paragraphe (a) de la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*].

Si les éléments énumérés aux paragraphes (b)(i) ou (c)(i) ci-dessous ne sont pas inclus dans les Bordereaux, cette Sous-Clause ne sera pas applicable.

Le Maître d'Œuvre doit déterminer et certifier chaque montant additionnel si les conditions suivantes sont réunies :

- a) l'Entrepreneur a :
  - (i) conservé des enregistrements acceptables (incluant des commandes, des reçus, les Coûts et l'utilisation des Equipements et Matériaux) qui sont mis à disposition pour inspection, et
  - (ii) soumis un décompte du Coût d'acquisition et de livraison des Equipements et des Matériaux sur le Chantier accompagné de justificatifs acceptables;

et, soit :

- b) les Equipements et Matériaux concernés :
  - (i) sont ceux mentionnés dans les Bordereaux pour le paiement lorsqu'ils ont été expédiés,
  - (ii) ont été expédiés vers le Pays, sont en route vers le Chantier, conformément au Marché; et

sont décrits dans un connaissance de transport sans réserve ou autre justificatif d'expédition, lequel a été fourni au Maître d'Œuvre assorti du justificatif du paiement du fret et de l'assurance, de tout autre document raisonnablement exigible, et d'une garantie bancaire, délivrée selon un

modèle et par une entité approuvés par le Maître d'Ouvrage, de montants et dans les devises égaux au montant dû en vertu de cette Sous-Clause: cette garantie peut être délivrée selon un modèle similaire à celui auquel il est fait référence dans la Sous-Clause 14.2 [Paiement de l'Avance de Démarrage] et doit être valable jusqu'à ce que les Equipements et les Matériaux soient convenablement stockés sur le Chantier et protégés contre toute perte, dommage ou détérioration ;

soit :

- c) les Equipements et Matériaux concernés :
  - (i) sont ceux mentionnés dans les Bordereaux pour paiement lorsqu'ils sont livrés sur le Chantier, et
  - (ii) ont été livrés et convenablement stockés sur le Chantier, et sont protégés contre toute perte, dommage ou détérioration, et paraissent être conformes au Marché.

Le montant additionnel à certifier sera l'équivalent de quatre-vingts pour cent (80%) du montant déterminé par le Maître d'Œuvre pour le coût des Equipements et des Matériaux (y compris de livraison sur le Chantier), en tenant compte des documents visés à cette Sous-Clause et de la valeur au Marché de ces Equipements et Matériaux.

Les devises pour ce montant additionnel doivent être les mêmes que celles dans lesquelles le paiement sera dû lorsque leur valeur contractuelle sera prise en compte au titre du paragraphe (a) de la Sous-Clause 14.3 [Demande de Décomptes Intermédiaires]. A ce moment-là, le Décompte devra inclure la déduction applicable qui doit être équivalente au, et dans les mêmes devises et proportions que le montant additionnel pour les Equipements et les Matériaux concernés.

#### 14.6 Délivrance de Décompte Intermédiaires

Aucun montant ne sera certifié ou payé jusqu'à ce que le Maître d'Ouvrage ait reçu et approuvé la Garantie de Bonne Exécution. Ensuite, le Maître d'Œuvre doit, dans un délai de 28 jours après la réception d'une Demande de Décompte et des attachements justificatifs, délivrer au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur un Décompte Intermédiaire qui doit spécifier le montant que le Maître d'Œuvre détermine de manière juste être dû, ainsi, le cas échéant, que toutes précisions sur les déductions ou retenues effectuées par le Maître d'Œuvre sur la Demande de Décompte.

Toutefois, avant la délivrance du Certificat de Réception pour les Ouvrages, le Maître d'Œuvre ne sera pas tenu de délivrer un Décompte Intermédiaire d'un montant qui serait (après retenue et autres déductions) inférieur au montant minimum des Décomptes Intermédiaires mentionné (le cas échéant) dans les Données du Marché. Dans ce cas, le Maître d'Œuvre doit notifier l'Entrepreneur.

Le traitement d'un Décompte Intermédiaire ne doit être suspendu pour aucune autre raison, cependant :

- a) si une chose livrée ou des travaux effectués par l'Entrepreneur ne sont pas conformes au Marché, les coûts de la réparation ou du remplacement peuvent être retenus jusqu'à ce que la réparation ou le remplacement soit achevé ; et/ou
- b) si l'Entrepreneur manque ou a manqué à réaliser des travaux ou à satisfaire une obligation au titre du Marché, et qu'il en a été notifié par le Maître d'Œuvre, la valeur de ces travaux ou de cette obligation peut être retenue jusqu'à ce que les travaux ou l'obligation ait été exécutés.

Le Maître d'Œuvre peut, dans un Décompte, procéder à toute correction ou modification qui devrait normalement être effectuée au titre de tout

Décompte antérieur. Un Décompte ne doit pas être considéré comme constitutif de l'acceptation, de l'approbation, du consentement, ou de la satisfaction du Maître d'Œuvre.

#### 14.7 Paiement

Le Maître d'Ouvrage doit payer à l'Entrepreneur :

- a) la première échéance du paiement de l'avance de démarrage dans un délai de 42 jours après la délivrance de la Lettre d'Acceptation ou dans un délai de 21 jours après avoir reçu les documents conformément à la Sous-Clause 4.2 [*Garantie de Bonne Exécution*] et à la Sous-Clause 14.2 [*Paiement de l'Avance de Démarrage*], la date la plus tardive faisant foi ;
- b) le montant certifié au titre de tout Décompte Intermédiaire dans un délai de 56 jours après que le Maître d'Œuvre a reçu la Demande de Décompte et les attachements justificatifs; ou, lorsque le prêt ou crédit de la Banque (à partir duquel une partie des paiements est effectuée) est suspendu, le montant figurant sur toute demande de décompte soumise par l'Entrepreneur dans un délai de 14 jours suivant la soumission d'une telle demande de décompte, toute incohérence étant rectifiée dans le paiement suivant à l'Entrepreneur ; et
- c) le montant certifié du Décompte Final dans un délai de 56 jours après que le Maître d'Ouvrage a reçu ce Décompte ; ou lorsque le prêt ou crédit de la Banque (à partir duquel une partie des paiements est effectuée) est suspendu, le montant non contesté figurant sur le Décompte Final dans un délai de 56 jours suivant la date de notification de la suspension conformément à la Sous-Clause 16.2 [*Résiliation par l'Entrepreneur*].

Le paiement du montant dû dans chaque devise doit être effectué sur un compte bancaire, désigné par l'Entrepreneur, dans le pays de paiement tel que spécifié dans le Marché pour cette devise.

#### 14.8 Retard de Paiement

Si l'Entrepreneur ne reçoit pas le paiement conformément à la Sous-Clause 14.7 [*Paiement*], l'Entrepreneur sera en droit d'obtenir le paiement d'intérêts de retard composés mensuellement sur le montant impayé pendant la période de retard. Cette période est réputée commencer à la date de paiement spécifiée à la Sous-Clause 14.7 [*Paiement*], indépendamment (dans le cas du paragraphe (b) de ladite Sous-Clause) de la date à laquelle le Décompte Intermédiaire a été délivré.

A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement, ces intérêts de retard doivent être calculés sur la base d'un taux annuel de trois pour cent au-dessus du taux d'escompte de la banque centrale du pays de la devise de paiement ou, si le taux d'escompte n'est pas disponible, du taux interbancaire proposé, et ils doivent être payés dans cette devise.

L'Entrepreneur a droit à ce paiement sans avis formel ou certification, et sans préjudice de tout autre droit ou recours.

#### 14.9 Paiement de la Retenue de Garantie

Lorsque le Certificat de Réception a été délivré pour les Ouvrages, la première moitié de la Retenue de Garantie doit être certifiée par le Maître d'Œuvre pour paiement à l'Entrepreneur. Si un Certificat de Réception a été délivré pour une Tranche ou une partie des Ouvrages, une proportion de la Retenue de Garantie doit être certifiée et payée. Cette proportion sera la moitié (50%) de la proportion calculée en divisant la valeur contractuelle estimée de la Tranche, ou de la partie des Ouvrages, par le Montant du Marché final estimé.

A l'expiration du dernier des Délais de Garantie, le solde de la Retenue de Garantie doit être certifié sans délai par le Maître d'Œuvre pour paiement à l'Entrepreneur. Si un Certificat de Réception a été délivré pour une Tranche, une proportion de la seconde moitié de la Retenue de Garantie sera certifiée

et payée immédiatement après la fin de la Période de Garantie pour cette Tranche. Cette proportion sera la moitié (50%) de la proportion calculée en divisant la valeur contractuelle estimée de la Tranche par le Montant du Marché final estimé.

Toutefois, si des travaux restent à exécuter en vertu de la Clause 11 [*Responsabilité pour désordres*], le Maître d'Œuvre sera en droit de différer la certification du coût estimé de ces travaux jusqu'à ce qu'ils aient été exécutés.

Lorsque ces proportions sont calculées, il ne faudra pas tenir compte des ajustements selon la Sous-Clause 13.7 [*Ajustements pour Changements dans la Législation*] et la Sous-Clause 13.8 [*Révision de Prix*].

À moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement, lorsque le Certificat de Réception a été délivré pour les Ouvrages et que la première moitié de la Retenue de Garantie a été certifiée pour paiement par le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur est en droit de remplacer la seconde moitié de la Retenue de Garantie par une garantie émise selon le modèle annexé aux Conditions Particulières, ou selon un autre modèle approuvé par le Maître d'Ouvrage, et délivrée par une banque ou une institution financière réputée et sélectionnée par l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que cette nouvelle garantie est libellée dans les montants et devises correspondant à la seconde moitié de la Retenue de Garantie et est valide et appelable jusqu'à ce que l'Entrepreneur ait exécuté et terminé les Ouvrages et réparé tous les désordres, conformément aux dispositions régissant la Garantie de Bonne Exécution telles que visées à la Sous-Clause 4.2. A réception par le Maître d'Ouvrage de la garantie requise, le Maître d'Œuvre doit certifier et le Maître d'Ouvrage doit payer la seconde moitié de la Retenue de Garantie. La libération de la seconde moitié de la Retenue de Garantie contre une garantie doit ainsi remplacer la libération visée au second paragraphe de cette Sous-Clause. Le Maître d'Ouvrage doit restituer la garantie à l'Entrepreneur dans un délai de 21 jours après réception d'une copie du Certificat de Bonne Fin.

Si la Garantie de Bonne Exécution requise conformément à la Sous-Clause 4.2 est sous la forme d'une garantie à première demande, et si le montant de cette garantie, lorsque le Certificat de Réception est délivré, est supérieur à la moitié de la Retenue de Garantie, alors la garantie de Retenue de Garantie ne sera pas requise. Si le montant de la Garantie de Bonne Exécution, lorsque le Certificat de Réception est délivré, est inférieur à la moitié de la Retenue de Garantie, la garantie de Retenue de Garantie ne sera exigée que pour la différence entre la moitié de la Retenue de Garantie et le montant de la Garantie de Bonne Exécution.

#### 14.10 Demande de Décompte à l'Achèvement

Dans un délai de 84 jours après la réception du Certificat de Réception pour les Ouvrages, l'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre un Demande de Décompte à l'achèvement en six (6) exemplaires avec attachements justificatifs, conformément à la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*], indiquant :

- a) la valeur de tous les travaux effectués conformément au Marché jusqu'à la date mentionnée dans le Certificat de Réception des Ouvrages,
- b) tous les autres montants que l'Entrepreneur considère comme lui étant dus, et
- c) une estimation de tous autres montants que l'Entrepreneur considère qu'ils lui deviendront dus en vertu du Marché. De tels montants estimés

doivent être indiqués séparément dans cette Demande de Décompte à l'achèvement.

Le Maître d'Œuvre doit ensuite établir sa certification conformément à la Sous-Clause 14.6 [*Délivrance de Décomptes Intermédiaires*].

#### 14.11 Demande du Décompte Final

Dans un délai de 56 jours après la réception du Certificat de Bonne Fin, l'Entrepreneur doit soumettre au Maître d'Œuvre, en six (6) exemplaires et selon un modèle approuvé par le Maître d'Œuvre, un projet de décompte final avec attachements justificatifs indiquant en détail :

- a) la valeur de tous les travaux effectués conformément au Marché, et
- b) toutes les autres sommes que l'Entrepreneur considère comme lui étant dues au titre du Marché ou à d'autres titres.

Si le Maître d'Œuvre n'est pas d'accord avec, ou s'il ne peut pas vérifier, une partie du projet de Décompte Final, l'Entrepreneur doit présenter toutes les informations complémentaires que le Maître d'Œuvre peut raisonnablement exiger dans un délai de 28 jours après la réception dudit projet de Décompte final, et doit procéder à tous les amendements au projet dont ils auront pu convenir. L'Entrepreneur doit ensuite préparer et soumettre au Maître d'Œuvre le projet de décompte final ainsi convenu entre eux. Ce projet de décompte, ainsi convenu, est désigné dans ces Conditions comme étant le "Projet de Décompte Final".

Toutefois, si, suite aux discussions entre le Maître d'Œuvre et l'Entrepreneur et à tous les amendements convenus au projet de décompte final, il est clair qu'un différend existe, le Maître d'Œuvre doit délivrer au Maître d'Ouvrage (avec une copie à l'Entrepreneur) un Décompte Intermédiaire pour les parties acceptées du projet de décompte final. Par la suite, si le différend est finalement résolu conformément à la Sous-Clause 20.4 [*Obtention d'une Décision du Comité de Règlement des Différends*] ou à la Sous-Clause 20.5 [*Règlement Amiable*], l'Entrepreneur doit alors préparer et soumettre un Projet de Décompte Final au Maître d'Ouvrage (avec une copie au Maître d'Œuvre).

#### 14.12 Quitus

En soumettant le Projet de Décompte Final, l'Entrepreneur doit également soumettre un quitus qui atteste que le total du Projet de Décompte Final représente le règlement total et définitif de toutes les sommes dues à l'Entrepreneur en vertu du Marché ou en lien avec celui-ci.

Ce quitus peut stipuler qu'il prendra effet lorsque l'Entrepreneur aura reçu la Garantie de Bonne Exécution et le solde des sommes restant à payer sur le total visé au précédent alinéa, auquel cas le quitus ne prendra effet qu'à cette date.

#### 14.13 Délivrance du Décompte Final

Dans un délai de 28 jours après avoir reçu le Projet de Décompte Final et le quitus conformément à la Sous-Clause 14.11 [*Demande du Décompte Final*] et à la Sous-Clause 14.12 [*Quitus*], le Maître d'Œuvre doit délivrer, au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur, le Décompte Final qui doit mentionner :

- a) le montant qu'il détermine justement être finalement dû, et
- b) après avoir crédité le Maître d'Ouvrage de toutes les sommes préalablement payées par le Maître d'Ouvrage et de toutes les sommes dues au Maître d'Ouvrage, le solde des sommes (le cas échéant) dues à l'Entrepreneur par le Maître d'Ouvrage ou au Maître d'Ouvrage par l'Entrepreneur, selon le cas.

Si l'Entrepreneur n'a pas fait la demande du Décompte Final conformément à la Sous-Clause 14.11 [*Demande du Décompte Final*] et à la Sous-Clause 14.12 [*Quitus*], le Maître d'Œuvre doit demander à l'Entrepreneur de le faire. Si l'Entrepreneur ne présente pas de demande

dans une période de 28 jours, le Maître d'Œuvre doit délivrer le Décompte Final pour un montant qu'il détermine de manière juste comme étant dû.

14.14 Extinction de la responsabilité du Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage n'aura plus aucune responsabilité envers l'Entrepreneur pour tout sujet ou toute chose née du Marché ou en lien avec celui-ci ou avec l'exécution des Ouvrages, sauf dans la mesure où l'Entrepreneur a expressément prévu un montant à cet effet :

- a) dans le Projet de Décompte Final, ainsi que
- b) (sauf pour les sujets ou choses survenant après la délivrance du Certificat de Réception des Ouvrages) dans la Demande de Décompte à l'achèvement tel que visée à la Sous-Clause 14.10 [*Demande de Décompte à l'Achèvement*].

Toutefois, cette Sous-Clause ne doit pas limiter la responsabilité du Maître d'Ouvrage dans ses obligations d'indemnisation, ni dans sa responsabilité en cas de faute dolosive, faute intentionnelle ou négligence grave.

14.15 Devises de paiement

Le Montant du Marché doit être payé dans la ou les devises désignée(s) dans le Bordereau des Devises de Paiement. Si plus d'une devise est ainsi désignée, les paiements seront effectués de la manière suivante :

- a) si le Montant Accepté du Marché est seulement exprimé dans la Devise Locale :
  - (i) les proportions ou montants des Devises Locale(s) et Etrangère(s), et les taux de change fixes devant être utilisés pour le calcul des paiements, doivent être ceux mentionnés dans le Bordereau des Devises de Paiement, sauf si les deux Parties en conviennent autrement ;
  - (ii) les paiements et déductions selon la Sous-Clause 13.5 [*Provisions*] et la Sous-Clause 13.7 [*Ajustements pour changements dans la législation*] doivent être effectués dans les devises et proportions applicables ; et
  - (iii) les autres paiements et déductions conformément aux dispositions des paragraphes (a) à (d) de la Sous-Clause 14.3 [*Demande de Décomptes Intermédiaires*] doivent être effectués dans les devises et proportions spécifiées au paragraphe (a)(i) susmentionné ;
- b) le paiement des pénalités spécifiés dans les Données du Marché doit être effectué dans les devises et proportions spécifiées dans le Bordereau des Devises de Paiement ;
- c) les autres paiements faits par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage doivent être effectués dans la devise dans laquelle la somme a été dépensée par le Maître d'Ouvrage, ou dans la devise convenue entre les Parties ;
- d) si une somme payable par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage dans une devise particulière excède la somme payable par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur dans cette même devise, le Maître d'Ouvrage peut récupérer le solde de ce montant sur les sommes payables par ailleurs à l'Entrepreneur dans d'autres devises ; et
- e) si aucun taux de change n'est mentionné dans le Bordereau des Devises de Paiement, ils seront ceux prévalant à la Date de Référence et déterminés par la banque centrale du Pays.

**15 Résiliation par le Maître d'Ouvrage**

15.1 Mise en demeure

Si l'Entrepreneur est défaillant dans l'exécution de l'une de ses obligations nées du Marché, le Maître d'Œuvre, par voie de notification, peut mettre en

demeure l'Entrepreneur de remédier à cette défaillance dans un délai raisonnable spécifié.

## 15.2 Résiliation par le Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage est en droit de résilier le Marché si l'Entrepreneur :

- a) manque à se conformer aux dispositions de la Sous-Clause 4.2 [*Garantie de Bonne Exécution*] ou aux termes de la mise en demeure visée à la Sous-Clause 15.1 [*Mise en demeure*] ;
- b) abandonne les Ouvrages, ou démontre clairement son intention de ne pas continuer l'exécution de ses obligations nées du Marché ;
- c) est défaillant, sans excuse valable, à :
  - (i) procéder à l'exécution des Ouvrages conformément aux dispositions de la Clause 8 [*Commencement, Retards et Suspension*], ou
  - (ii) se conformer à une notification délivrée selon la Sous-Clause 7.5 [*Rejet*] ou la Sous-Clause 7.6 [*Travaux de réparation*], dans un délai de 28 jours après l'avoir reçue ;
- d) sous-traite l'ensemble des Ouvrages, ou cède le Marché sans le consentement requis ;
- e) fait faillite ou devient insolvable, est mis en liquidation, se voit placé par ordonnance sous administration ou redressement judiciaire, conclut un arrangement avec ses créanciers, ou poursuit son activité sous le contrôle d'un administrateur judiciaire ou d'un syndic de faillite ou d'un liquidateur au profit de ses créanciers, ou si un acte est commis ou un évènement survient qui (selon les Lois applicables) produit les mêmes effets que l'un de ces actes ou évènements susmentionnés ; ou
- f) donne ou propose de donner (directement ou indirectement) à une personne un pot-de-vin, un cadeau, une gratification, une commission ou une autre chose de valeur, comme incitation ou récompense :
  - (i) pour faire ou s'abstenir de faire une action en relation avec le Marché, ou
  - (ii) pour accorder ou s'abstenir d'accorder une faveur ou une défaveur à toute personne en relation avec le Marché,

ou si un membre du Personnel de l'Entrepreneur, un de ses agents ou Sous-Traitants, donne ou propose de donner (directement ou indirectement) à une personne une telle incitation ou récompense telle que décrite au présent paragraphe (f). Toutefois, des incitations ou récompenses légales en faveur du Personnel de l'Entrepreneur ne constitueront pas des motifs pour la résiliation du Marché.

Si un de ces évènements ou circonstances se produit, le Maître d'Ouvrage peut, en donnant à l'Entrepreneur un préavis de 14 jours par voie de notification, résilier le Marché et expulser l'Entrepreneur du Chantier. Toutefois, dans les cas visés aux paragraphes (e) ou (f) ci-dessus, le Maître d'Ouvrage sera en droit de notifier la résiliation immédiate du Marché.

Le choix du Maître d'Ouvrage de résilier le Marché ne doit pas porter préjudice aux autres droits du Maître d'Ouvrage, au titre du Marché ou à d'autres titres.

L'Entrepreneur doit ensuite quitter le Chantier et remettre au Maître d'Œuvre tous les Biens exigés, tous les Documents de l'Entrepreneur, et les autres documents de conception faits par l'Entrepreneur ou pour son compte. Toutefois, l'Entrepreneur doit mettre en œuvre toutes diligences nécessaires pour se conformer immédiatement à toutes les instructions raisonnables contenues dans la notification de résiliation (i) pour la cession

de tout contrat de sous-traitance, et (ii) pour la protection des personnes et des biens, ou pour la mise en sécurité des Ouvrages.

Après la résiliation, le Maître d'Ouvrage peut achever les Ouvrages lui-même et/ou charger toute entité tierce de le faire. Le Maître d'Ouvrage et ces entités tierces peuvent alors utiliser tous les Biens, les Documents de l'Entrepreneur et les documents de conception faits par l'Entrepreneur ou en son nom.

Le Maître d'Ouvrage doit alors notifier l'Entrepreneur que son Matériel de l'Entrepreneur et les Ouvrages Provisoires lui seront remis sur le Chantier ou à proximité du Chantier. L'Entrepreneur doit immédiatement s'organiser en vue de leur enlèvement, à ses propres risques et frais. Toutefois, si à ce stade l'Entrepreneur n'a pas effectué un paiement dû au Maître d'Ouvrage, ces éléments pourront être vendus par le Maître d'Ouvrage afin de recouvrer ce paiement. Tout solde qui pourrait en résulter doit alors être reversé à l'Entrepreneur.

- 15.3 Valorisation à la Date de Résiliation
- Dès que possible après la prise d'effet de la notification de résiliation selon la Sous-Clause 15.2 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*], le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ou déterminer la valeur des Ouvrages, des Biens et des Documents de l'Entrepreneur, et de toute autre somme due à l'Entrepreneur pour les travaux exécutés conformément au Marché.
- 15.4 Paiement après Résiliation
- Après la prise d'effet de la notification de résiliation en vertu de la Sous-Clause 15.2 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*], le Maître d'Ouvrage peut :
- a) procéder conformément à la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*],
  - b) suspendre tout nouveau paiement à l'Entrepreneur jusqu'à ce que les coûts d'exécution, d'achèvement et de réparation des désordres, les pénalités de retard (le cas échéant), et tous les autres coûts encourus par le Maître d'Ouvrage, aient été établis, et/ou
  - c) recouvrer auprès de l'Entrepreneur toutes les pertes et tous les dommages subis par le Maître d'Ouvrage et tous les coûts supplémentaires pour l'achèvement des Ouvrages, après avoir tenu compte des sommes dues à l'Entrepreneur selon la Sous-Clause 15.3 [*Valorisation à la date de résiliation*]. Après avoir recouvré ces pertes, dommages et coûts supplémentaires, le Maître d'Ouvrage doit reverser tout solde à l'Entrepreneur.
- 15.5 Droit du Maître d'Ouvrage à Résilier le Marché pour Convenance
- Le Maître d'Ouvrage est en droit de résilier le Marché, à tout moment et à sa convenance, par voie de notification à l'Entrepreneur. La résiliation prendra effet 28 jours après la date à laquelle l'Entrepreneur reçoit cette notification, ou après la date à laquelle le Maître d'Ouvrage aura restitué la Garantie de Bonne Exécution, la plus tardive des dates faisant foi. Le Maître d'Ouvrage ne doit pas résilier le Marché selon cette Sous-Clause afin d'exécuter les Ouvrages lui-même ou de les faire exécuter par un autre entrepreneur ou pour empêcher l'Entrepreneur de résilier le Marché en vertu des dispositions de la Sous-Clause 16.2 [*Résiliation par l'Entrepreneur*].
- Après cette résiliation, l'Entrepreneur doit procéder conformément à la Sous-Clause 16.3 [*Cessation des travaux et enlèvement du Matériel de l'Entrepreneur*] et doit être payé conformément à la Sous-Clause 16.4 [*Paiement à la Résiliation*].

15.6 Corruption ou pratiques frauduleuses

Si le Maître d'Ouvrage établit, sur la base de preuves raisonnables, que l'Entrepreneur s'est livré à des actes de corruption, ou à des manœuvres frauduleuses, collusoires ou coercitives, au cours de l'attribution ou de l'exécution du Marché, le Maître d'Ouvrage peut, 14 jours après en avoir notifié l'Entrepreneur, résilier le Marché et l'expulser du Chantier, et les dispositions de la Clause 15 s'appliqueront comme si cette résiliation avait été prononcée conformément à la Sous-Clause 15.2 [*Résiliation par le Maître d'Ouvrage*].

S'il avérait, sur la base de preuves raisonnables, qu'un employé de l'Entrepreneur s'est livré à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses ou coercitives pendant l'exécution des travaux, alors cet employé sera renvoyé conformément à la Sous-Clause 6.9. [*Le Personnel de l'Entrepreneur*].

Pour les besoins de cette Sous-Clause :

- a) "corruption" est l'offre, le don, la sollicitation ou l'acceptation, directement ou indirectement, d'une chose de valeur en vue d'influencer indûment les actions d'une autre partie ;
- b) "manœuvres frauduleuses" constituent tout acte ou omission, y compris une représentation erronée, qui délibérément ou par négligence grave, induit en erreur, ou tente d'induire en erreur, une partie afin d'en retirer un avantage financier ou un autre bénéfice, ou afin de se dérober à une obligation ;
- c) "manœuvres collusoires" constituent l'entente entre deux ou plusieurs parties destinée à atteindre un objectif illicite, et notamment en influençant indûment les actes d'une autre partie ;
- d) "manœuvres coercitives" est le fait de nuire ou de porter préjudice, ou de menacer de nuire ou de porter préjudice, directement ou indirectement, à toute partie ou à ses biens en vue d'en influencer indûment ses actes ;
- e) "manœuvres obstructives" constituent :
  - (i) la destruction, la falsification, l'altération ou la dissimulation intentionnelle de preuves matérielles nécessaires à une enquête, ou le fait de faire de fausses déclarations afin de significativement entraver une enquête de la Banque en matière de corruption, de manœuvres frauduleuses, coercitives ou collusoires ; et/ou la menace, le harcèlement ou l'intimidation de toute partie aux fins de l'empêcher de divulguer toute information pertinente pour l'enquête, ou de l'empêcher de poursuivre la dite enquête; ou
  - (ii) des actions destinées à entraver l'exercice par la Banque de son droit d'enquête et d'audit au titre de la Sous-Clause 1.15 [*Inspections et Vérifications de la Banque*].

## 16 Suspension et Résiliation par l'Entrepreneur

16.1 Droit de l'Entrepreneur à suspendre les travaux

Si le Maître d'Œuvre manque à certifier conformément à la Sous-Clause 14.6 [*Délivrance de Décomptes Intermédiaires*] ou si le Maître d'Ouvrage manque à se conformer aux dispositions de la Sous-Clause 2.4 [*Dispositions Financières du Maître d'Ouvrage*] ou de la Sous-Clause 14.7 [*Paiement*], l'Entrepreneur peut, après avoir donné au Maître d'Ouvrage un préavis d'au moins 21 jours par voie de notification, suspendre les travaux (ou réduire la cadence des travaux) à moins que et jusqu'à ce que l'Entrepreneur ait reçu le Décompte, les justificatifs raisonnables ou le paiement en question, selon le cas et tel que visé dans le préavis.

Nonobstant ce qui précède, si la Banque suspend ses décaissements en vertu du prêt ou du crédit à partir duquel les paiements à l'Entrepreneur sont effectués, en totalité ou en partie, pour l'exécution des Ouvrages, et si aucune autre source de financement alternative n'est disponible, tel qu'il est prévu dans la Sous-Clause 2.4 [*Dispositions Financières du Maître d'Ouvrage*], l'Entrepreneur peut à tout moment notifier sa décision de suspendre les travaux ou de réduire la cadence des travaux, mais au plus tôt 7 jours après que l'Emprunteur a reçu de la Banque l'avis de suspension.

Un tel acte de l'Entrepreneur ne doit pas porter préjudice à ses droits à percevoir des intérêts de retard selon la Sous-Clause 14.8 [*Retard de Paiement*] et à procéder à la résiliation du Marché selon la Sous-Clause 16.2 [*Résiliation par l'Entrepreneur*].

Si par la suite, et avant qu'il n'ait donné le préavis de résiliation, l'Entrepreneur reçoit un tel Décompte, de tels justificatifs ou un tel paiement (selon ce qui est décrit dans la Sous-Clause correspondante et dans le préavis susmentionné), l'Entrepreneur doit reprendre normalement le travail aussitôt que cela est raisonnablement possible.

Si l'Entrepreneur subit du retard ou/et des Coûts suite à la suspension des travaux (ou à la réduction de la cadence des travaux) conformément à cette Sous-Clause, l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé, conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
- b) le paiement de tels Coûts plus Profit, qui doivent être inclus dans le Montant du Marché.

Après avoir reçu cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

## 16.2 Résiliation par l'Entrepreneur

L'Entrepreneur est en droit de résilier le Marché si :

- a) l'Entrepreneur ne reçoit pas de justificatifs raisonnables dans un délai de 42 jours après avoir délivré le préavis selon la Sous-Clause 16.1 [*Droit de l'Entrepreneur à suspendre les Travaux*] concernant le non-respect de la Sous-Clause 2.4 [*Dispositions Financières du Maître d'Ouvrage*] ;
- b) le Maître d'Œuvre n'émet pas de Décompte, dans un délai de 56 jours après avoir reçu une Demande de Décompte et les attachements justificatifs y afférent ;
- c) l'Entrepreneur ne reçoit pas le montant dû au titre d'un Décompte Intermédiaire dans un délai de 42 jours après l'expiration du délai visé à la Sous-Clause 14.7 [*Paiement*] au sein duquel le paiement doit être effectué (à l'exception des déductions faites conformément à la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*] ) ;
- d) le Maître d'Ouvrage fait substantiellement défaut à ses obligations nées du Marché, de telle sorte qu'il affecte de façon négative et significative l'équilibre financier du Marché et/ou la possibilité pour l'Entrepreneur de réaliser le Marché ;
- e) le Maître d'Ouvrage contrevient aux dispositions de la Sous-Clause 1.6 [*Acte d'Engagement*] ou la Sous-Clause 1.7 [*Cession*] ;

- f) une suspension prolongée affecte l'ensemble des Ouvrages tel que visé à la Sous-Clause 8.11 [*Suspension prolongée*] ;
- g) le Maître d'Ouvrage fait faillite ou devient insolvable, est mis en liquidation, se voit placé par ordonnance sous administration ou redressement judiciaire, conclut un arrangement avec ses créanciers, ou poursuit son activité sous le contrôle d'un administrateur judiciaire ou d'un syndic de faillite ou d'un liquidateur au profit de ses créanciers, ou si un acte est commis ou un évènements survient qui (selon les Lois applicables) produit les mêmes effets que ces actes ou évènements susmentionnés ;
- h) l'Entrepreneur ne reçoit pas l'instruction du Maître d'Œuvre prenant acte de l'accord des deux Parties quant au fait que les conditions relatives au commencement des Ouvrages conformément à la Sous-Clause 8.1 [*Commencement des Ouvrages*] ont été remplies.

Dans l'hypothèse de la survenance d'un tel évènement ou d'une telle circonstance, l'Entrepreneur peut, en donnant au Maître d'Ouvrage un préavis de 14 jours par voie de notification, résilier le Marché. Toutefois, dans les cas visés aux paragraphes (f) ou (g) ci-dessus, l'Entrepreneur est en droit de notifier la résiliation immédiate du Marché.

Au cas où la Banque suspend le prêt ou le crédit à partir duquel une partie ou la totalité des paiements à l'Entrepreneur sont effectués, si l'Entrepreneur n'a pas reçu les sommes qui lui sont dues à l'expiration du délai de 14 jours visé à la Sous-Clause 14.7 [*Paiement*] pour le paiement des Décomptes Intermédiaires, l'Entrepreneur peut, sans porter préjudice à son droit à intérêts de retard conformément à la Sous-Clause 14.8 [*Retard de Paiement*], prendre une des dispositions suivantes, à savoir : (i) suspendre les travaux ou réduire la cadence des travaux selon la Sous-Clause 16.1 ci-dessus, ou (ii) résilier le Marché en notifiant le Maître d'Ouvrage, avec copie au Maître d'Œuvre, ladite résiliation ne prenant effet que 14 jours après la communication de cette notification.

Le choix de l'Entrepreneur de résilier le Marché ne doit pas porter préjudice à tout autre droit de l'Entrepreneur en vertu du Marché ou à d'autres titres.

16.3 Cessation des travaux et enlèvement du Matériel de l'Entrepreneur

Après la prise d'effet de la notification de résiliation en vertu de la Sous-Clause 15.5 [*Droit du Maître d'Ouvrage à Résilier le Marché pour Convenance*], de la Sous-Clause 16.2 [*Résiliation par l'Entrepreneur*] ou de la Sous-Clause 19.6 [*Résiliation optionnelle, paiement et exonération*], l'Entrepreneur doit sans délai :

- a) arrêter tous travaux, excepté ceux qui ont été ordonnés par le Maître d'Œuvre pour la protection des biens et des personnes ou pour la mise en sécurité des Ouvrages ;
- b) remettre les Documents de l'Entrepreneur, les Equipements, les Matériaux et les autres travaux, pour lesquels l'Entrepreneur a été payé ; et
- c) enlever tous les autres Biens du Chantier, à l'exception de ce qui est nécessaire pour la sécurité, et quitter le Chantier.

16.4 Paiement à la résiliation

Après la prise d'effet de la notification de résiliation conformément à la Sous-Clause 16.2 [*Résiliation par l'Entrepreneur*], le Maître d'Ouvrage doit sans délai :

- a) restituer la Garantie de Bonne Exécution à l'Entrepreneur ;
- b) payer l'Entrepreneur conformément à la Sous-Clause 19.6 [*Résiliation optionnelle, paiement et exonération*] ; et

- c) payer à l'Entrepreneur le montant de toute perte ou dommage subis par l'Entrepreneur du fait de cette résiliation.

## **17 Risque et Responsabilité**

### **17.1 Indemnités**

L'Entrepreneur doit indemniser et prémunir le Maître d'Ouvrage, le Personnel du Maître d'Ouvrage et leurs agents respectifs de tous les réclamations, dommages, pertes et frais (y compris frais et dépens juridiques) en ce qui concerne :

- a) les dommages corporels, les maladies ou le décès de toute personne qui surviennent en relation, pendant ou en raison des activités de conception menées par l'Entrepreneur (le cas échéant), de l'exécution et de l'achèvement des Ouvrages et de la réparation des désordres, à moins que ceux-ci ne soient imputables à une négligence, à un acte délibéré, ou à une violation du Marché par le Maître d'Ouvrage, le Personnel du Maître d'Ouvrage, ou un de leurs agents respectifs ; et
- b) les dommages matériels ou les pertes affectant tout bien, que ces biens soient de nature mobilière ou immobilière (mais autres que les Ouvrages eux-mêmes), dans la mesure où ces dommages ou ces pertes surviennent des, durant les ou en raison des activités de conception menées par l'Entrepreneur (le cas échéant), de l'exécution et de l'achèvement des Ouvrages et de la réparation des désordres, à moins que, et dans la mesure où ceux-ci ne soient imputables à une négligence, à un acte délibéré ou à une violation du Marché par le Maître d'Ouvrage, le Personnel du Maître d'Ouvrage ou leurs agents respectifs, ou quiconque a été employé directement ou indirectement par l'un d'eux.

Le Maître d'Ouvrage doit indemniser et prémunir l'Entrepreneur, le Personnel de l'Entrepreneur et leurs agents respectifs de toutes les réclamations, dommages, pertes et frais (y compris frais et dépens juridiques) relatifs (1) aux dommages corporels, aux maladies ou décès qui seraient attribuables à une négligence, à un acte délibéré ou à une violation du Marché par le Maître d'Ouvrage, par son Personnel ou un de leurs agents respectifs, et (2) aux événements pour lesquels la responsabilité peut être exclue de la couverture assurancielle, tels que visés aux paragraphes (d)(i), (ii) et (iii) de la Sous-Clause 18.3 *[Assurance contre les Atteintes aux Biens et aux Personnes]*.

### **17.2 Garde des Ouvrages par l'Entrepreneur**

L'Entrepreneur doit assumer l'entière responsabilité pour la garde des Ouvrages et des Biens à partir de la Date de Commencement et jusqu'à ce que le Certificat de Réception pour les Ouvrages ait été délivré (ou soit réputé avoir été délivré conformément aux dispositions de la Sous-Clause 10.1 *[Réception des Ouvrages et des Tranches]*), moment à partir duquel la responsabilité pour la garde des Ouvrages sera transférée au Maître d'Ouvrage. Si un Certificat de Réception pour une Tranche ou une partie des Ouvrages est délivré (ou est réputé avoir été délivré), la responsabilité pour la garde de la Tranche ou de la partie des Ouvrages en question sera de la même manière transférée au Maître d'Ouvrage.

Après que la responsabilité a été transférée au Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur sera responsable de la garde de tous travaux inachevés à la date mentionnée dans un Certificat de Réception, jusqu'à ce que ces travaux aient été achevés.

Si des pertes ou dommages affectent les Ouvrages, les Biens ou les Documents de l'Entrepreneur pendant la période durant laquelle l'Entrepreneur est responsable de leur garde, pour toute cause non visée dans la Sous-Clause 17.3 *[Risques du Maître d'Ouvrage]*, l'Entrepreneur doit réparer ces pertes ou dommages à ses propres risques et frais, de sorte que

les Ouvrages, les Biens et les Documents de l'Entrepreneur soient conformes au Marché.

Après qu'un Certificat de Réception a été délivré, l'Entrepreneur demeure responsable pour les pertes ou dommages causés par tous ses actes. L'Entrepreneur demeure également responsable pour toutes pertes ou dommages survenant après la délivrance d'un Certificat de Réception et résultant d'un évènement antérieur dont l'Entrepreneur était responsable.

17.3 Risques du Maître d'Ouvrage

Les risques auxquels se réfère la Sous-Clause 17.4 [*Conséquences des Risques du Maître d'Ouvrage*], dans la mesure où ils affectent directement l'exécution des Ouvrages dans le Pays, sont les suivants :

- a) guerre, hostilités (avec ou sans déclaration de guerre), invasion, actes d'ennemis étrangers ;
- b) rébellion, terrorisme, actes de sabotage commis par d'autres personnes que le Personnel de l'Entrepreneur, révolution, insurrection, putsch militaire ou usurpation de pouvoir, ou guerre civile, dans le Pays ;
- c) émeutes, agitation ou désordres dans le Pays fomentés par d'autres personnes que le Personnel de l'Entrepreneur ;
- d) effets des munitions de guerre, matériaux explosifs, radiations ionisantes, ou contamination radioactive dans le Pays, à l'exception de ce qui est attribuable à l'utilisation par l'Entrepreneur de telles munitions, explosifs, radiations ou radioactivité ;
- e) ondes de choc causées par les avions ou autres aéronefs qui se déplacent à vitesse sonique ou supersonique ;
- f) l'utilisation ou l'occupation par le Maître d'Ouvrage de toute partie des Ouvrages Définitifs, à moins que le Marché n'en dispose autrement ;
- g) la conception de toute partie des Ouvrages par le Personnel du Maître d'Ouvrage ou par d'autres personnes qui répondent du Maître d'Ouvrage ; et
- h) tout évènement naturel qui est Imprévisible ou contre lequel un entrepreneur expérimenté n'aurait pas pu raisonnablement prendre des mesures préventives adéquates.

17.4 Conséquences des risques du Maître d'Ouvrage

Dans la mesure où un des risques énumérés dans la Sous-Clause 17.3 ci-dessus conduit à des pertes ou dommages aux Ouvrages, aux Biens ou aux Documents de l'Entrepreneur, l'Entrepreneur doit sans délai en notifier le Maître d'Œuvre et réparer ces pertes ou dommages de la manière exigée par le Maître d'Œuvre.

Si l'Entrepreneur subit du retard et/ou des Coûts du fait de la réparation de ces pertes ou dommages, l'Entrepreneur doit émettre une notification supplémentaire au Maître d'Œuvre et doit avoir droit d'obtenir, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*] :

- a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé selon la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et
- b) le paiement de tels Coûts qui seront inclus dans le Montant du Marché. Dans le cas des paragraphes (f) et (g) de la Sous-Clause 17.3 [*Risques du Maître d'Ouvrage*], les Coûts plus Profit seront payables.

17.5 Droits de propriété intellectuelle et industrielle

Après réception de cette notification supplémentaire, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.

Dans cette Sous-Clause, "violation" signifie une violation (ou violation alléguée) de tous brevets, conception et modèles déposés, droits d'auteur, marques de fabrique, noms et appellations commerciaux, secrets de fabrication ou autres droits de propriété intellectuelle ou industrielle relatifs aux Ouvrages ; et "réclamation" signifie une réclamation (ou les poursuites associées à une réclamation) alléguant une violation.

Lorsqu'une Partie ne notifie pas l'autre Partie d'une réclamation dans un délai de 28 jours après la réception de la réclamation, elle sera considérée comme ayant renoncé à tout droit à une indemnisation selon cette Sous-Clause.

Le Maître d'Ouvrage doit indemniser et prémunir l'Entrepreneur de toute réclamation alléguant une violation qui est ou qui était :

- a) le résultat inévitable du fait que l'Entrepreneur se conforme aux dispositions du Marché ; ou
- b) le résultat de l'utilisation des Ouvrages par le Maître d'Ouvrage :
  - (i) dans un but autre que celui indiqué au Marché ou qui peut raisonnablement être compris comme découlant du Marché, ou
  - (ii) en combinaison avec toute chose non livrée par l'Entrepreneur, à moins qu'une telle utilisation n'ait été notifiée à l'Entrepreneur avant la Date de Référence ou mentionnée dans le Marché.

L'Entrepreneur doit indemniser et prémunir le Maître d'Ouvrage de toute autre réclamation qui provient de ou est en relation avec (i) la fabrication, l'utilisation, la vente ou l'importation de tout Bien, ou (ii) toute activité de conception à la charge de l'Entrepreneur.

Si une Partie a le droit d'être indemnisée selon cette Sous-Clause, la Partie qui indemnise peut (à ses propres frais) mener les négociations en vue d'un règlement de la réclamation, et toute procédure judiciaire ou arbitrale qui peut y être associée. L'autre Partie doit, à la demande et aux frais de la Partie qui indemnise, prêter son assistance dans la contestation de la réclamation. Cette autre Partie (et son Personnel) ne doit pas faire des déclarations qui pourraient être préjudiciables à la Partie qui indemnise, à moins que cette dernière ne se soit montrée défaillante dans la prise en main de la conduite de toute négociation, procédure judiciaire ou procédure arbitrale quand l'autre Partie le lui a demandé.

17.6 Limitation de la responsabilité

Aucune des Parties ne sera responsable envers l'autre Partie pour une perte d'usage de tout Ouvrage, perte de profits, perte de contrat ou perte ou dommage indirect qui aient pu être subis par l'autre Partie en relation avec le Marché, hormis selon les dispositions spécifiques de la Sous-Clause 8.7 [Pénalités de Retard] ; de la Sous-Clause 11.2 [Coûts relatifs à la réparation des désordres] ; de la Sous-Clause 15.4 [Paiement après résiliation] ; de la Sous-Clause 16.4 [Paiement à la résiliation] ; de la Sous-Clause 17.1 [Indemnités] ; de la Sous-Clause 17.4(b) [Conséquences des risques du Maître d'Ouvrage] ; et de la Sous-Clause 17.5 [Droits de propriété intellectuelle et industrielle].

La responsabilité totale de l'Entrepreneur envers le Maître d'Ouvrage, en vertu du Marché ou en lien avec celui-ci, et à l'exception de sa responsabilité en vertu des dispositions de la Sous-Clause 4.19 [Electricité, gaz et eau] ; de la Sous-Clause 4.20 [Équipement du Maître d'Ouvrage et Matériaux mis Gracieusement à Disposition] ; de la Sous-Clause 17.1 [Indemnités] ; et de la

Sous-Clause 17.5 [*Droits de propriété intellectuelle et industrielle*], ne doit pas excéder la somme résultant de l'application d'un multiplicateur (inférieur ou supérieur à 1) au Montant Accepté du Marché, comme spécifié dans les Données du Marché, ou (si un tel multiplicateur ou une autre somme n'y est spécifié(e)), le Montant Accepté du Marché.

Cette présente Sous-Clause ne doit pas limiter la responsabilité de la Partie fautive en cas de faute dolosive, faute intentionnelle ou de négligence grave.

17.7 Utilisation des Logements / Installations du Maître d'Ouvrage

L'Entrepreneur assume l'entière responsabilité de la garde des logements et installations fournis, le cas échéant, par le Maître d'Ouvrage, tels que détaillés dans les Spécifications, à partir de leur date respective de prise de possession par l'Entrepreneur et jusqu'à leur date respective de restitution (étant entendu que leur restitution peut intervenir après la date indiquée dans le Certificat de Réception des Ouvrages).

En cas de pertes ou dommages causés aux logements et installations susmentionnés pendant que l'Entrepreneur en a la garde et provenant de quelque cause que ce soit, autre que celles liées à la responsabilité du Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur doit réparer, à ses propres frais, ces pertes ou dommages à la satisfaction du Maître d'Œuvre.

## 18 Assurances

18.1 Exigences générales pour les Assurances

Dans cette Clause, la "Partie qui assure" signifie pour chaque type d'assurance, la Partie responsable de la souscription et du maintien de l'assurance spécifiée dans la Sous-Clause correspondante.

Lorsque l'Entrepreneur est la Partie qui assure, chacune des assurances doit être souscrite auprès des assureurs et selon les conditions contractuelles approuvées par le Maître d'Ouvrage. Ces conditions doivent être compatibles avec les conditions approuvées par les deux Parties avant la date de la Lettre d'Acceptation. Cet accord sur les conditions prévaudra sur les dispositions de cette Clause.

Lorsque le Maître d'Ouvrage est la Partie qui assure, chacune des assurances sera souscrite auprès d'assureurs et selon des conditions contractuelles acceptables par l'Entrepreneur. Ces conditions doivent être compatibles avec les conditions approuvées par les deux Parties avant la date de la Lettre d'Acceptation. Cet accord sur les conditions prévaut sur les dispositions de cette Clause.

S'il est exigé que la police soit souscrite au nom de co-assurés, les garanties devront s'appliquer séparément à chacun des assurés comme si une police séparée avait été souscrite pour chacun d'eux. Si une police couvre des co-assurés supplémentaires, c'est-à-dire en plus des assurés spécifiés dans cette Clause, (i) l'Entrepreneur doit agir dans le cadre de cette police au nom et pour le compte de ces co-assurés supplémentaires, étant toutefois entendu que le Maître d'Ouvrage devra agir pour le compte du Personnel du Maître d'Ouvrage, (ii) les co-assurés supplémentaires ne doivent pas être en droit de recevoir directement les indemnités de l'assureur ou d'avoir de quelconques relations directes avec l'assureur, et (iii) la Partie qui assure doit exiger de tous les co-assurés supplémentaires le respect des conditions stipulées dans la police.

Chaque police couvrant les pertes ou dommages doit disposer que les paiements seront effectués dans les devises exigées pour réparer lesdites pertes ou dommages. Les paiements provenant des assureurs doivent être utilisés pour la réparation de ces pertes ou dommages.

La Partie qui assure doit présenter à l'autre Partie, dans les délais respectifs mentionnés dans les Données du Marché (calculés à partir de la Date de Commencement) :

- a) les justificatifs que les assurances décrites dans cette Clause ont été souscrites, et
- b) les copies des polices d'assurance visées à la Sous-Clause 18.2 [*Assurance des Ouvrages et du Matériel de l'Entrepreneur*] et à la Sous-Clause 18.3 [*Assurance contre les Atteintes aux Biens et aux Personnes*].

Lors du paiement de chacune des primes, la Partie qui assure doit présenter les justificatifs du paiement à l'autre Partie. Lorsque les justificatifs ou les polices sont présentés, la Partie qui assure doit également en notifier le Maître d'Œuvre.

Les Parties devront respecter les conditions stipulées dans chacune des polices d'assurance. La Partie qui assure doit tenir les assureurs informés de tout changement pertinent dans l'exécution des Ouvrages et faire en sorte que l'assurance soit maintenue conformément à cette Clause.

Aucune Partie ne pourra faire de modifications significatives aux conditions de l'assurance sans le consentement préalable de l'autre Partie. Si un assureur fait (ou tente de faire) des modifications, la Partie avertie en premier par l'assureur devra sans délai en notifier l'autre Partie.

Si la Partie qui assure manque à souscrire, ou à maintenir les effets de toute assurance qu'elle doit souscrire et dont elle doit maintenir les effets en vertu du Marché, ou si elle manque à fournir les justificatifs appropriés et les copies des polices conformément à cette Sous-Clause, l'autre Partie pourra souscrire (à sa discrétion et sans préjudice de ses autres droits ou recours) une assurance pour les risques concernés et payer les primes dues. La Partie qui assure devra payer le montant de ces primes à l'autre Partie, et le Montant du Marché sera ajusté en conséquence.

Rien dans cette Clause ne limite les obligations et les responsabilités de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage, conformément aux autres dispositions du Marché ou à d'autres titres. Les montants non assurés ou non indemnisés par les assureurs seront supportés par l'Entrepreneur et/ou le Maître d'Ouvrage conformément à ces obligations et responsabilités. Toutefois, si la Partie qui assure ne souscrit pas et ne maintient pas les effets d'une police d'assurance, disponible aux conditions de marché, et qu'elle doit souscrire et dont elle doit maintenir les effets en vertu du Marché, et que l'autre Partie, eu égard à cette défaillance, n'approuve pas cette omission ni ne souscrit une assurance pour la couverture des risques correspondants, toute somme qui aurait été recouvrable au titre de cette police d'assurance selon cette Clause sera payée par la Partie qui assure.

Les paiements par une Partie à l'autre Partie se feront selon les conditions définies dans la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*] ou dans la Sous-Clause 20.1 [*Réclamations de l'Entrepreneur*], selon ce qui est applicable.

L'Entrepreneur est en droit de souscrire toutes les assurances relatives au Marché (y compris, à titre non limitatif, celles visées à la Clause 18) auprès d'assureurs ressortissants de tout pays éligible.

18.2 Assurance des  
Ouvrages et du  
Matériel de  
l'Entrepreneur

La Partie qui assure doit assurer les Ouvrages, les Equipements, les Matériaux, et les Documents de l'Entrepreneur pour un montant qui ne peut être inférieur aux coûts de remise en état intégrale, y compris les coûts de démolition, d'enlèvement de débris et les honoraires et le profit associé. Cette assurance doit être en vigueur à partir de la date à laquelle les

justificatifs doivent être présentés conformément aux dispositions du paragraphe (a) de la Sous-Clause 18.1 [*Exigences générales pour les Assurances*], jusqu'à la date de délivrance du Certificat de Réception des Ouvrages.

La Partie qui assure doit maintenir cette assurance en vigueur pour couvrir, jusqu'à la date de délivrance du Certificat de Bonne Fin, les pertes ou dommages imputables à l'Entrepreneur et résultant d'une cause survenue avant la délivrance du Certificat de Réception, et les pertes ou dommages causés par l'Entrepreneur au cours de toute autre opération (y compris celles visées à la Clause 11 [*Responsabilité pour Désordres*]).

La Partie qui assure doit assurer le Matériel de l'Entrepreneur pour un montant qui ne peut être inférieur à la valeur de remplacement intégral, y compris de livraison sur le Chantier. Pour chaque élément du Matériel de l'Entrepreneur, l'assurance doit être en vigueur depuis son transport vers le Chantier et jusqu'à ce qu'il ne soit plus nécessaire comme Matériel de l'Entrepreneur.

A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement, les assurances visées à la présente Sous-Clause :

- a) doivent être souscrites et être maintenues par l'Entrepreneur, en tant que Partie qui assure ;
- b) doivent être souscrites au nom des deux Parties, qui auront conjointement le droit de recevoir toute indemnité des assureurs, lesdites indemnités étant retenues ou affectées à la Partie supportant réellement les coûts de réparation des pertes ou dommages ;
- c) doivent couvrir toute perte et dommage résultant d'une cause non mentionnée dans la Sous-Clause 17.3 [*Risques du Maître d'Ouvrage*] ;
- d) doivent également couvrir, tel que spécifié dans les documents d'appel d'offres du Marché, les pertes et dommages causés à une partie des Ouvrages qui sont imputables à l'utilisation ou l'occupation par le Maître d'Ouvrage d'une autre partie des Ouvrages, et les pertes et dommages résultant des risques énumérés aux paragraphes (c), (g) et (h) de la Sous-Clause 17.3 [*Risques du Maître d'Ouvrage*], en excluant (dans chacun des cas) les risques qui ne sont pas assurables dans des conditions commerciales raisonnables, avec des franchises par sinistre plafonnées au montant mentionné dans les Données du Marché (si aucun montant n'y est mentionné, le présent paragraphe (d) ne s'appliquera pas) ; et
- e) peuvent toutefois exclure l'indemnisation des pertes, des dommages et du remplacement :
  - (i) d'une partie des Ouvrages affectée d'un désordre dû à un défaut dans sa conception, dans ses matériaux ou dans sa mise en œuvre (mais la couverture doit inclure les autres parties qui sont perdues ou endommagées en conséquence directe de ce désordre et non tel que mentionné dans le paragraphe (ii) ci-dessous),
  - (ii) d'une partie des Ouvrages qui est perdue ou endommagée afin de remplacer toute autre partie des Ouvrages si cette autre partie est affectée d'un désordre dû à un défaut de conception, de ses matériaux ou de sa mise en œuvre,
  - (iii) d'une partie des Ouvrages qui a été réceptionnée par le Maître d'Ouvrage, excepté dans la mesure où l'Entrepreneur est responsable de ces pertes ou dommages, et

- (iv) des Biens lorsqu'ils se trouvent en dehors du Pays, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 14.5 [*Equipements et Matériaux envisagés pour les Ouvrages*].

Si, plus d'un an après la Date de Référence, la couverture visée au paragraphe (d) ci-dessus cesse d'être disponible à des conditions commerciales raisonnables, l'Entrepreneur (en tant que Partie qui assure) doit en notifier le Maître d'Ouvrage, précisions à l'appui. Le Maître d'Ouvrage sera ensuite (i) en droit d'obtenir, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 2.5 [*Réclamations du Maître d'Ouvrage*] le paiement d'une somme équivalant à ces conditions commerciales raisonnables auxquelles l'Entrepreneur était supposé payer cette couverture assurancielle, et (ii) être réputé, à moins qu'il n'obtienne la couverture à des conditions commerciales raisonnables, avoir approuvé la non souscription de cette assurance telle que visée par la Sous-Clause 18.1 [*Exigences générales pour les Assurances*].

18.3 Assurance contre les Atteintes aux Biens et aux Personnes

La Partie qui assure doit assurer chacune des Parties pour leur responsabilité vis-à-vis des pertes, dommages, décès ou préjudices corporels susceptibles d'affecter tout bien (excepté pour les choses assurées conformément à la Sous-Clause 18.2 [*Assurance des Ouvrages et du Matériel de l'Entrepreneur*]) ou toute personne (excepté les personnes assurées conformément à la Sous-Clause 18.4 [*Assurance du Personnel de l'Entrepreneur*]), qui peuvent naître de l'exécution du Marché par l'Entrepreneur et survenir avant la délivrance du Certificat de Bonne Fin.

Le plafond de cette assurance, par sinistre, ne doit pas être inférieur à celui mentionné dans les Données du Marché, et il ne doit pas y avoir de plafond quant au nombre de sinistres. Si aucun montant n'a été mentionné dans les Données du Marché, cette Sous-Clause n'est pas applicable.

A moins que les Conditions Particulières n'en disposent autrement, les assurances visées à cette Sous-Clause :

- a) doivent être souscrites et maintenues en vigueur par l'Entrepreneur en tant que Partie qui assure ;
- b) doivent être souscrites au nom des deux Parties ;
- c) doivent être étendues pour couvrir la responsabilité pour toutes les pertes et tous les dommages affectant la propriété du Maître d'Ouvrage (à l'exception des choses assurées selon la Sous-Clause 18.2 [*Assurance des Ouvrages et du Matériel de l'Entrepreneur*]) provenant de l'exécution du Marché par l'Entrepreneur, et
- d) peuvent toutefois comprendre des exclusions de garantie afférentes :
  - (i) au droit du Maître d'Ouvrage de voir les Ouvrages Définitifs réalisés sur, au-dessus, sous, dans, ou à travers un terrain, et d'occuper ce terrain pour les Ouvrages Définitifs,
  - (ii) aux dommages qui sont le résultat inévitable des obligations de l'Entrepreneur d'exécuter les Ouvrages et de réparer les désordres, et
  - (iii) à une cause mentionnée dans la Sous-Clause 17.3 [*Risque du Maître d'Ouvrage*], excepté dans la mesure où la couverture est disponible à des conditions commerciales raisonnables.

18.4 Assurances pour le Personnel de l'Entrepreneur

L'Entrepreneur doit souscrire et maintenir les effets d'une assurance couvrant sa responsabilité au titre des réclamations, dommages, pertes et frais (y compris frais et dépens juridiques) résultant des dommages corporels, de la maladie ou du décès de tout préposé de l'Entrepreneur ou de tout autre membre du Personnel de l'Entrepreneur.

L'assurance doit également couvrir la responsabilité du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre au titre des réclamations, dommages, pertes et frais (y compris frais et dépens juridiques) résultant des dommages corporels, de la maladie ou du décès de tout préposé de l'Entrepreneur ou de tout autre membre du Personnel de l'Entrepreneur, mais cette assurance peut exclure les pertes et les réclamations dans la mesure où elles résultent d'un acte ou d'une négligence du Maître d'Ouvrage ou du Personnel du Maître d'Ouvrage.

L'assurance doit être maintenue en vigueur et de plein effet pendant toute la période où ce personnel participe à l'exécution des Ouvrages. Pour les préposés d'un Sous-Traitant, l'assurance peut être souscrite par le Sous-Traitant, toutefois l'Entrepreneur sera responsable du respect des dispositions de cette Clause.

## **19 Force Majeure**

### **19.1 Définition de la Force Majeure**

Dans cette Clause, "Force Majeure" désigne un évènement ou une circonstance exceptionnel(le) :

- a) qui échappe au contrôle d'une des Parties ;
- b) dont cette Partie n'a pas pu raisonnablement se prémunir avant de conclure le Marché ;
- c) qui, étant survenu(e), n'aurait raisonnablement pas pu être évité(e) ou surmonté(e) par cette Partie ; et
- d) qui n'est pas substantiellement imputable à l'autre Partie.

La Force Majeure peut comprendre, de manière non exhaustive, les évènements et circonstances exceptionnels de la nature de ceux cités ci-dessous, pour autant que les critères (a) à (d) ci-dessus soient réunis :

- (i) guerre, hostilités (avec ou sans déclaration de guerre), invasion, acte d'ennemis étrangers,
- (ii) rébellion, terrorisme, actes de sabotage commis par d'autres personnes que le Personnel de l'Entrepreneur, révolution, insurrection, putsch militaire ou usurpation de pouvoir ou guerre civile,
- (iii) émeute, agitation, désordre, grève ou fermeture forcée fomentée par d'autres personnes que le Personnel de l'Entrepreneur,
- (iv) effets des munitions de guerre, matériaux explosifs, radiations ionisantes ou contamination radioactive, à l'exception de ce qui est attribuable à l'utilisation par l'Entrepreneur de telles munitions, explosifs, radiations ou radioactivité, et
- (v) catastrophes naturelles telles que tremblement de terre, cyclone, typhon ou activité volcanique.

### **19.2 Notification de Force Majeure**

Si une Partie est ou sera empêchée d'exécuter ses obligations substantielles nées du Marché en raison d'un cas de Force Majeure, elle doit alors notifier l'autre Partie de l'évènement ou de la circonstance constituant le cas de Force Majeure et doit spécifier les obligations dont l'exécution est ou sera empêchée. La notification doit être transmise dans un délai de 14 jours après que la Partie a eu connaissance, ou aurait dû avoir connaissance, de l'évènement ou de la circonstance pertinent(e) constitutif(ve) du cas de Force Majeure.

Cette Partie, après avoir communiqué cette notification, sera exonérée de l'exécution de ses obligations aussi longtemps que le cas de Force Majeure l'empêchera de les exécuter.

	Nonobstant toute autre disposition de cette Clause, la Force Majeure ne s'appliquera pas aux obligations de paiement d'une Partie vis-à-vis de l'autre Partie en vertu du Marché.
19.3 Devoir de minimiser le retard	<p>Chacune des Parties devra entreprendre toutes diligences raisonnables, en toutes circonstances, pour minimiser tout retard dans l'exécution du Marché causé par le cas de Force Majeure.</p> <p>Une Partie doit notifier l'autre Partie lorsqu'elle cesse d'être affectée par le cas de Force Majeure.</p>
19.4 Conséquences de la Force Majeure	<p>Si l'Entrepreneur est empêché d'exécuter ses obligations substantielles nées du Marché en raison d'un cas de Force Majeure, dont il a été fait notification conformément aux dispositions de la Sous-Clause 19.2 [<i>Notification de Force Majeure</i>], et qu'il subit du retard ou/et des Coûts en raison dudit cas de Force Majeure, l'Entrepreneur doit avoir droit d'obtenir, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.1 [<i>Réclamations de l'Entrepreneur</i>] :</p> <p>(a) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé, conformément à la Sous-Clause 8.4 [<i>Prolongation du Délai d'Achèvement</i>] ; et</p> <p>(b) si l'événement ou la circonstance est assimilable aux cas visés aux paragraphes (i) à (iv) de la Sous-Clause 19.1 [<i>Définition de la Force Majeure</i>] et, dans l'hypothèse des cas visés aux paragraphes (ii) à (iv), si l'événement ou la circonstance survient dans le Pays, le paiement de tels Coûts, y compris les coûts de réparation et de remplacement des Ouvrages et/ou des Biens endommagés ou détruits du fait du cas de Force Majeure, dans la mesure où ils ne sont pas garantis par la police d'assurance visée à la Sous-Clause 18.2 [<i>Assurance des Ouvrages et du Matériel de l'Entrepreneur</i>].</p> <p>Après réception de cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [<i>Déterminations</i>] pour parvenir à un accord sur ces sujets ou les déterminer.</p>
19.5 Force Majeure affectant les sous-Traitants	<p>Si un Sous-Traitant a droit en vertu d'un contrat ou un accord relatif aux Ouvrages à une exonération en raison d'un cas de force majeure répondant à des critères supplémentaires ou plus larges que ceux spécifiés dans cette Clause, alors ces événements ou circonstances de force majeure répondant à ces critères supplémentaires ou plus larges ne doivent pas exonérer l'Entrepreneur de la non-exécution de ses obligations ou lui donner droit à d'autres exonérations en vertu de cette Clause.</p>
19.6 Résiliation optionnelle, paiement et exonération	<p>Si, en raison d'un cas de Force Majeure, ayant fait l'objet d'une notification conformément aux dispositions de la Sous-Clause 19.2 [<i>Notification de Force Majeure</i>], l'exécution de l'essentiel des Ouvrages en cours est empêchée pour une période continue de 84 jours, ou pour des périodes multiples totalisant plus de 140 jours ayant fait l'objet de la même notification de cas de Force Majeure, alors chacune des Parties pourra notifier à l'autre Partie la résiliation du Marché. Dans cette hypothèse, la résiliation prendra effet 7 jours après l'envoi de la notification, et l'Entrepreneur devra procéder conformément aux dispositions de la Sous-Clause 16.3 [<i>Cessation des Travaux et Enlèvement du Matériel de l'Entrepreneur</i>].</p> <p>Suite à cette résiliation, le Maître d'Œuvre doit déterminer la valeur des travaux effectués et délivrer un Décompte qui doit inclure :</p> <p>a) les montants dus pour les travaux exécutés et dont le prix est spécifié au Marché ;</p> <p>b) les Coûts des Equipements et des Matériaux commandés pour les Ouvrages qui ont été livrés à l'Entrepreneur, ou dont l'Entrepreneur est</p>

tenu d'accepter la livraison : ces Equipements et ces Matériaux deviendront la propriété du Maître d'Ouvrage (et il devra en assumer les risques) quand ils seront payés par ce dernier, et l'Entrepreneur devra les mettre à sa disposition ;

- c) tous les autres Coûts ou engagements, que l'Entrepreneur a pu dans ces circonstances assumer de manière raisonnable et nécessaire en vue d'achever l'exécution des Ouvrages ;
- d) les Coûts de l'enlèvement des Ouvrages Provisoires et du Matériel de l'Entrepreneur du Chantier, et du retour de ces éléments dans les locaux de l'Entrepreneur dans son pays (ou à toute autre destination, mais à un coût non supérieur) ; et
- e) les Coûts de rapatriement du personnel de l'Entrepreneur et de la main d'œuvre qui étaient employés exclusivement pour les Ouvrages à la date de la résiliation.

#### 19.7 Exonération d'exécution

Nonobstant les autres dispositions de cette Clause, si un événement ou une circonstance hors du contrôle des Parties (notamment, mais non limitativement, un cas de Force Majeure) survient, qui rend impossible ou illégale pour l'une ou les deux Parties l'exécution de ses ou de leurs obligations contractuelles ou qui, selon le droit applicable au Marché, autorise les Parties à être exonérées de la poursuite de l'exécution du Marché, alors, par voie de notification de l'une des Parties d'un tel événement ou circonstance à l'autre Partie :

- a) les Parties seront exonérées de la poursuite de l'exécution du Marché, sans préjudice des droits de chacune des Parties relatifs à toute violation antérieure du Marché ; et
- b) la somme payable par le Maître d'Ouvrage à l'Entrepreneur doit être la même que celle qui aurait été payée conformément aux dispositions de la Sous-Clause 19.6 [*Résiliation optionnelle, paiement et exonération*] si le Marché avait été résilié en vertu de la Sous-Clause 19.6.

### 20 Réclamations, différends et arbitrage

#### 20.1 Réclamations de l'Entrepreneur

Si l'Entrepreneur considère qu'il est en droit d'obtenir une prolongation du Délai d'Achèvement et/ou un paiement supplémentaire, en vertu de l'une des Clauses de ces Conditions ou à d'autres titres en lien avec le Marché, l'Entrepreneur doit en notifier le Maître d'Œuvre, en décrivant l'évènement ou la circonstance générant la réclamation. La notification doit être faite dès que possible, et au plus tard 28 jours après que l'Entrepreneur a pris, ou aurait dû prendre connaissance, de cet événement ou de cette circonstance.

Si l'Entrepreneur manque à notifier sa réclamation dans ce délai de 28 jours, le Délai d'Achèvement ne sera pas prolongé, l'Entrepreneur n'aura pas droit à un paiement supplémentaire, et le Maître d'Ouvrage sera exonéré de toute responsabilité au titre de la réclamation. Dans le cas contraire, il sera fait application des dispositions de la suite de la présente Sous-Clause.

L'Entrepreneur doit également soumettre toutes les autres notifications requises par le Marché, et tous les éléments justificatifs en rapport avec la réclamation en ce qui concerne un tel événement ou une telle circonstance.

Que ce soit sur le Chantier ou bien en un autre lieu acceptable pour le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur doit conserver les enregistrements contemporains à un tel événement ou une telle circonstance qui sont nécessaires pour justifier sa réclamation. Sans admettre la responsabilité du Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre peut, après avoir reçu une notification conformément aux dispositions de cette Sous-Clause, contrôler la tenue des enregistrements et/ou ordonner à l'Entrepreneur de tenir des enregistrements

contemporains supplémentaires. L'Entrepreneur doit permettre au Maître d'Œuvre de contrôler tous ces enregistrements, et doit (si cela lui est ordonné) en soumettre des copies au Maître d'Œuvre.

Dans un délai de 42 jours après que l'Entrepreneur a pris (ou aurait dû avoir pris connaissance) de l'évènement ou de la circonstance générant la réclamation, ou dans tout autre délai proposé par l'Entrepreneur et approuvé par le Maître d'Œuvre, l'Entrepreneur doit envoyer au Maître d'Œuvre une réclamation pleinement détaillée qui inclut l'intégralité des éléments justificatifs du bien-fondé de la réclamation, et de la prolongation du délai et/ou du paiement supplémentaire réclamé(s). Si l'évènement ou la circonstance générant la réclamation a un effet continu :

- a) cette réclamation pleinement détaillée sera considérée comme intermédiaire ;
- b) l'Entrepreneur doit envoyer d'autres réclamations intermédiaires à des intervalles mensuels, présentant le retard et/ou le montant accumulé(s) réclamé(s), ainsi que tous les autres justificatifs que le Maître d'Œuvre peut raisonnablement exiger ; et
- c) l'Entrepreneur doit envoyer une réclamation finale dans un délai de 28 jours après la fin des effets résultant de l'évènement ou de la circonstance, ou dans tout autre délai proposé par l'Entrepreneur et approuvé par le Maître d'Œuvre.

Dans un délai de 42 jours après la réception d'une réclamation ou de tout autre justificatif en support d'une réclamation antérieure, ou dans tout autre délai proposé par le Maître d'Œuvre et approuvé par l'Entrepreneur, le Maître d'Œuvre doit répondre en approuvant, ou en rejetant avec des commentaires détaillés. Il peut aussi exiger des justificatifs supplémentaires nécessaires, mais doit toutefois donner sa réponse sur le principe de cette réclamation dans le délai visé ci-dessus.

Dans ce délai de 42 jours, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [*Déterminations*] pour parvenir à un accord sur ou déterminer (i) la prolongation (le cas échéant) du Délai d'Achèvement (avant ou après son expiration) conformément à la Sous-Clause 8.4 [*Prolongation du Délai d'Achèvement*], et/ou (ii) le paiement supplémentaire (le cas échéant) que l'Entrepreneur est en droit d'obtenir en vertu du Marché.

Chacun des Décomptes doit inclure tout paiement supplémentaire lié à une réclamation qui aura raisonnablement été justifié conformément aux dispositions pertinentes du Marché. A moins que et jusqu'à ce que les justificatifs fournis soient suffisants pour justifier du bien-fondé de l'intégralité de la réclamation, l'Entrepreneur n'aura droit qu'au paiement de la partie de la réclamation dont il aura pu justifier le bien-fondé.

Si le Maître d'Œuvre ne répond pas dans le délai visé dans cette Clause, chaque Partie peut considérer que la réclamation a été rejetée par le Maître d'Œuvre et chacune d'elle pourra saisir le Comité de Règlement des Différends conformément à la Sous-Clause 20.4 [*Obtention de la Décision du Comité de Règlement des Différends*].

Les exigences de cette Sous-Clause se cumulent à celles de toute autre Sous-Clause applicable à la réclamation. Si l'Entrepreneur manque à se conformer à cette Sous-Clause ou à une autre Sous-Clause relative à toute réclamation, toute prolongation du délai et/ou tout paiement supplémentaire doit prendre en compte dans quelle mesure (le cas échéant) cette défaillance de l'Entrepreneur a empêché ou a compromis l'examen correct de la réclamation, à moins que la réclamation n'ait été rejetée en vertu des dispositions du second paragraphe de cette Sous-Clause.

- 20.2 Nomination du Comité de Règlement des Différends Les différends seront tranchés par le Comité de Règlement des Différends conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.4 [*Obtention de la décision du Comité de Règlement des Différends*]. Les Parties doivent nommer le Comité de Règlement des Différends avant la date mentionnée dans les Données du Marché.
- Le Comité de Règlement des Différends doit comprendre, comme mentionné dans les Données du Marché, une ou trois personnes possédant les qualifications appropriées ("les membres"), chacun d'entre eux maîtrisant couramment la langue de communication définie dans le Marché et étant un professionnel expérimenté dans le type de construction correspondant aux Ouvrages et dans l'interprétation de documents contractuels. Si le nombre de membres n'est pas mentionné, et à moins que les Parties n'en conviennent autrement, le Comité de Règlement des Différends comprendra trois personnes.
- Si les Parties n'ont pas nommé d'un commun accord le Comité de Règlement des Différends dans un délai de 21 jours avant la date spécifiée dans les Données du Marché et si le Comité de Règlement des Différends doit comprendre trois personnes, chaque Partie doit présenter un membre à l'approbation de l'autre Partie. Les deux premiers membres doivent recommander, et les Parties s'accorder, sur le troisième membre, qui endossera le rôle de président.
- Toutefois, si une liste de membres potentiels a été convenue par les Parties et est incluse au Marché, les membres doivent être choisis au sein de la liste, à l'exception des personnes qui ne peuvent ou ne veulent pas accepter la nomination au Comité de Règlement des Différends.
- L'accord entre d'une part les Parties et, d'autre part, l'unique membre ou, le cas échéant, chacun des trois membres, doit intégrer les Conditions Générales de la Convention du Comité de Règlement des Différends, figurant en Annexe de ces Conditions Générales, avec toutes modifications qui auront été convenues entre eux.
- Les conditions de la rémunération du membre unique ou, le cas échéant, de chacun des trois membres, y compris la rémunération de tout expert consulté par le Comité de Règlement des Différends, doivent être mutuellement convenues entre les Parties au moment où elles conviennent des conditions de nomination. Chaque Partie est responsable du paiement de la moitié de la rémunération.
- A tout moment, si les Parties en conviennent, elles peuvent conjointement saisir le Comité de Règlement des Différends pour qu'il donne son opinion sur un sujet déterminé. Aucune Partie ne peut toutefois consulter le Comité de Règlement des Différends sur un quelconque sujet sans l'accord de l'autre Partie.
- Si un membre refuse de siéger ou est dans l'impossibilité de siéger en raison d'un décès, d'une incapacité, d'une démission ou de la résiliation de son mandat, un remplaçant doit être nommé de la même manière que la personne remplacée avait été nommée ou acceptée, conformément aux dispositions de cette Sous-Clause.
- Le mandat d'un membre peut être résilié par accord mutuel des deux Parties, mais non par l'Entrepreneur ou le Maître d'Ouvrage agissant seul. A moins que les deux Parties n'en conviennent autrement, le mandat du Comité de Règlement des Différends (et de chacun de ses membres) prendra fin lorsque le quitus mentionnée à la Sous-Clause 14.12 [*Quitus*] prendra effet
- 20.3 Absence d'accord sur la Composition du Lorsque l'un des cas de figure suivants survient :

Comité de Règlement  
des Différends

- a) les Parties ne sont pas parvenues à se mettre d'accord sur la nomination de l'unique membre du Comité de Règlement des Différends à la date mentionnée dans le premier paragraphe de la Sous-Clause 20.2 [*Nomination du Comité de Règlement des Différends*] ;
- b) à cette même date, une des Parties n'a pas nommé un membre (à soumettre à l'approbation de l'autre Partie), ou n'a pas approuvé un membre nommé par l'autre Partie, du Comité de Règlement des Différends constitué de trois personnes ;
- c) à cette même date, les Parties ne sont pas parvenues à se mettre d'accord sur la nomination du troisième membre (devant agir en tant que président) du Comité de Règlement des Différends ; ou
- d) les Parties ne sont pas parvenues à se mettre d'accord sur la nomination d'un remplaçant dans un délai de 42 jours après la date à laquelle le membre unique, ou l'un des trois membres, refuse de siéger ou est dans l'impossibilité de siéger en raison de son décès, d'une incapacité, de sa démission ou de la résiliation de son mandat ;

alors l'entité ou la personne chargée de nomination, telle que mentionnée dans les Données du Marché, doit, à la demande d'une ou des deux Parties et après avoir dûment consulté les deux Parties, nommer ce membre du Comité de Règlement des Différends. Cette nomination est définitive et sans appel. Chaque Partie est tenue au règlement de la moitié de la rémunération de l'entité ou de la personne chargée de nomination.

20.4 Obtention de la  
décision du Comité de  
Règlement des  
Différends

Si un différend (de quelque type que ce soit) naît entre les Parties en lien avec ou découlant du Marché ou de l'exécution des Ouvrages, y compris tout différend concernant les certificats, les déterminations, les instructions, les opinions ou les valorisations du Maître d'Œuvre, alors chacune des Parties peut saisir le Comité de Règlement des Différends de ce différend, par écrit avec copies à l'autre Partie et au Maître d'Œuvre, afin qu'il rende une décision. Cette saisine doit mentionner qu'elle est effectuée conformément à cette Sous-Clause.

Lorsque le Comité de Règlement des Différends est constitué de trois personnes, le Comité de Règlement des Différends est réputé avoir reçu la saisine à la date à laquelle le président du Comité de Règlement des Différends l'a reçue.

Les deux Parties doivent sans délai mettre à la disposition du Comité de Règlement des Différends toute information supplémentaire, permettre l'accès au Chantier, et mettre à disposition toutes installations appropriées que le Comité de Règlement des Différends peut exiger dans le but de prendre une décision concernant le différend en question. Le Comité de Règlement des Différends est réputé ne pas agir en qualité d'arbitre(s).

Dans un délai de 84 jours après avoir reçu la saisine, ou dans tout autre délai qui aura été proposé par le Comité de Règlement des Différends et approuvé par les deux Parties, le Comité de Règlement des Différends doit rendre une décision, qui doit être motivée et mentionner qu'elle a été rendue conformément à cette Sous-Clause. La décision a force obligatoire pour les deux Parties, qui doivent immédiatement l'appliquer, à moins que et jusqu'à ce qu'elle ait été révisée par un accord amiable ou par une décision arbitrale, comme décrit ci-dessous. A moins que le Marché n'ait déjà été interrompu, dénoncé ou résilié, l'Entrepreneur doit poursuivre la mise en œuvre des Ouvrages conformément au Marché.

Si l'une des Parties est en désaccord avec la décision du Comité de Règlement des Différends, elle peut alors remettre, dans un délai de 28 jours après

réception de la décision, une Notification de Désaccord à l'autre Partie indiquant son désaccord et son intention d'entamer une procédure d'arbitrage. Si le Comité de Règlement des Différends ne rend pas sa décision dans ce délai de 84 jours (ou dans tout délai autrement convenu) après la réception de la saisine, alors l'une des Parties peut, dans un délai de 28 jours après expiration de ce délai, remettre une Notification de Désaccord à l'autre Partie.

Dans chaque cas, cette Notification de Désaccord doit indiquer qu'elle a été rendue en référence à la présente Sous-Clause, et doit préciser le sujet du différend et la(les) raison(s) du désaccord. A l'exception des situations visées à la Sous-Clause 20.7 [*Non-respect de la décision du Comité de Règlement des Différends*] et dans la Sous-Clause 20.8 [*Expiration du Mandat du Comité de Règlement des Différends*], aucune Partie n'aura le droit d'entamer une procédure d'arbitrage du différend à moins qu'une Notification de Désaccord n'ait été notifiée conformément à cette Sous-Clause.

Si le Comité de Règlement des Différends a rendu sa décision quant à un sujet de différend entre les Parties, et qu'aucune Notification de Désaccord n'a été notifiée par les Parties dans un délai de 28 jours après la réception de la décision du Comité de Règlement des Différends, la décision deviendra alors définitive et aura force obligatoire pour les deux Parties.

#### 20.5 Règlement Amiable

Lorsqu'une Notification de Désaccord a été notifiée conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.4 susmentionnée, les deux Parties doivent essayer de régler le différend à l'amiable avant d'entamer une procédure d'arbitrage. Toutefois, à moins que les deux Parties n'en conviennent autrement, la Partie ayant notifié une Notification de Désaccord conformément à la Sous-Clause 20.4 peut entamer la procédure d'arbitrage à partir du 56ème jour après la date à laquelle la Notification de Désaccord a été délivrée, même si aucune tentative de règlement à l'amiable n'a été entreprise.

#### 20.6 Arbitrage

Tout différend entre les Parties en lien avec ou découlant du Marché n'ayant pu être réglé à l'amiable conformément à la Sous-Clause 20.5 susmentionnée, et pour lequel la décision du Comité de Règlement des Différends (le cas échéant) n'est pas devenue définitive et obligatoire, doit être définitivement tranché par voie d'arbitrage. La procédure d'arbitrage doit être conduite de la manière suivante :

- a) Si le Marché a été conclu avec des entrepreneurs étrangers, arbitrage international (1) selon une procédure administrée par l'institution arbitrale désignée dans les Données du Marché, et conduite selon les règles d'arbitrage de cette institution ; ou, si cela est spécifié dans les Données du Marché ; (2) arbitrage international conformément au règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI) ; ou (3) si aucune institution arbitrale ni le règlement d'arbitrage de la CNUDCI ne sont spécifiés dans les Données du Marché, selon une procédure administrée par la Chambre de Commerce Internationale (CCI) et conduite selon le règlement d'arbitrage de la CCI ; par un ou plusieurs arbitres nommés conformément audit règlement d'arbitrage.
- b) Si le Marché est conclu avec des entrepreneurs nationaux, arbitrage avec une procédure conduite conformément aux lois du pays du Maître d'Ouvrage.

Le lieu de l'arbitrage doit être le lieu neutre spécifié dans les Données du Marché ; et l'arbitrage doit être conduit dans la langue de communication définie à la Sous-Clause 1.4 [*Droit et Langues*].

Les arbitres auront la pleine autorité pour rouvrir au fond, réexaminer et réviser les certificats, déterminations, instructions, opinions ou valorisations du Maître d'Œuvre, ainsi que toute décision du Comité de Règlement des Différends, relatifs au différend. Rien ne s'opposera à ce que les représentants des Parties et du Maître d'Œuvre puissent être appelés comme témoin et à ce qu'ils apportent des preuves devant le(s) arbitre(s) sur quelque matière que ce soit relative au différend.

Dans le cadre de la procédure arbitrale, aucune des Parties ne sera limitée aux preuves ou prétentions déjà avancées devant le Comité de Règlement des Différends pour obtenir sa décision, ou aux motifs de désaccord avancés dans la Notification de Désaccord. Toute décision du Comité de Règlement des Différends constituera une preuve recevable lors de la procédure d'arbitrage.

La procédure d'arbitrage peut être initiée avant ou après l'achèvement des Ouvrages. Les obligations des Parties, du Maître d'Œuvre et du Comité de Règlement des Différends ne doivent pas être affectées par le fait que la procédure d'arbitrage est conduite pendant l'exécution des Ouvrages.

- 20.7 Non-respect de la décision du Comité de Règlement des Différends
- Au cas où une Partie manquerait à se conformer avec une décision définitive et obligatoire du Comité de Règlement des Différends, alors l'autre Partie peut, sans préjudice de ses autres droits le cas échéant, soumettre ce manquement proprement dit à l'arbitrage selon la Sous-Clause 20.6 *[Arbitrage]*. Les dispositions de la Sous-Clause 20.4 *[Obtention d'une décision du Comité de Règlement des Différends]* et de la Sous-Clause 20.5 *[Règlement Amiable]* ne seront pas applicables à une telle procédure.
- 20.8 Expiration du Mandat du Comité de Règlement des Différends
- Si un différend naît entre les Parties en lien avec ou découlant du Marché ou de l'exécution des Ouvrages, et qu'il n'y a pas de Comité de Règlement des Différends en place, en raison de l'expiration de son mandat ou pour toute autre raison :
- a) il ne sera pas fait application des dispositions de la Sous-Clause 20.4 *[Obtention d'une décision du Comité de Règlement des Différends]* et de la Sous-Clause 20.5 *[Règlement Amiable]* ; et
  - b) le différend pourra être directement soumis à arbitrage conformément à la Sous-Clause 20.6 *[Arbitrage]*.

**ANNEXE A –  
Conditions Générales de la Convention de Comité de Règlement des Différends**

**1. Définitions :**

Chaque "Convention de Comité de Règlement des Différends", ci-après appelée "Convention", est un accord tripartite passé entre :

- a) le "Maître d'Ouvrage" ;
- b) l'"Entrepreneur" ;
- c) le "Membre", qui est défini dans la Convention comme étant :
  - (i) le membre unique du "Comité de Règlement des Différends", auquel cas toutes les références aux "Autres Membres" ne sont pas applicables,ou
  - (ii) une des trois personnes qui sont conjointement appelés le "Comité de Règlement des Différends", auquel cas les deux autres personnes sont appelées les "Autres Membres".

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur ont conclu (ou ont l'intention de conclure) un contrat, lequel est ci-après appelé le "Marché" et est défini dans la Convention, et qui comprend cette Annexe. Dans la Convention, les mots et expressions qui ne sont pas autrement définis doivent avoir le sens qui leur est attribué dans le Marché.

**2. Dispositions Générales :**

A moins que la Convention n'en dispose autrement, elle prendra effet à la plus tardive des dates suivantes :

- a) la Date de Commencement définie dans le Marché,
- b) lorsque le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre ont chacun signé la Convention, ou
- c) lorsque le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et chacun des Autres Membres (le cas échéant) ont respectivement signé une convention de comité de règlement des différends.

Le Membre est recruté à titre personnel. Le Membre peut, à tout moment, donner au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur un préavis d'au moins 70 jours de sa démission, et la Convention sera résiliée à l'expiration de ce délai.

**3. Garanties :**

Le Membre garantit et accepte qu'il/elle est et sera impartial(e) et indépendant(e) du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur et du Maître d'Œuvre. Le Membre doit sans délai divulguer, à chacun d'eux et aux Autres Membres (le cas échéant), tous les faits ou circonstances qui pourraient sembler incompatibles avec sa garantie et sa déclaration d'impartialité et d'indépendance.

Lorsqu'ils nomment le Membre, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur se fient aux déclarations fournies par le Membre selon lesquelles il/elle :

- a) a de l'expérience dans les travaux que l'Entrepreneur doit exécuter en vertu du Marché,
- b) a de l'expérience dans l'interprétation de documents contractuels, et
- c) parle couramment la langue de communication définie dans le Marché.

#### **4. Obligations Générales du Membre :**

Le Membre :

- a) ne doit avoir aucun intérêt financier ou autre envers le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur ou le Maître d'Œuvre, ou le Marché, si ce n'est pour le paiement en vertu de la Convention ;
- b) ne doit avoir été préalablement employé comme consultant ou à d'autres titres par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, ou le Maître d'Œuvre, excepté dans des circonstances qui ont été déclarées par écrit au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur avant qu'ils ne signent la Convention ;
- c) doit avoir déclaré par écrit au Maître d'Ouvrage, à l'Entrepreneur et aux Autres Membres (le cas échéant), avant de conclure la Convention et du mieux qu'il/elle le sache et s'en souvienne, toute relation personnelle ou professionnelle avec tout directeur, cadre ou préposé du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur ou du Maître d'Œuvre, et toute participation antérieure dans le projet global dont le Marché fait partie ;
- d) ne doit pas, pour toute la durée de la Convention, être employé comme consultant ou à d'autres titres par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur ou le Maître d'Œuvre, excepté s'il en a été convenu autrement par écrit par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et les Autres Membres (le cas échéant) ;
- e) doit se conformer aux règles procédurales ci-annexées et à la Sous-Clause 20.4 des Conditions du Marché ;
- f) ne doit pas donner de conseils au Maître d'Ouvrage, à l'Entrepreneur, au Personnel du Maître d'Ouvrage ou au Personnel de l'Entrepreneur en ce qui concerne l'exécution et la conduite du Marché, autrement que conformément aux règles procédurales ci-annexées ;
- g) ne doit pas, tant qu'il est Membre, conduire de négociations ou conclure un accord avec le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, ou le Maître d'Œuvre en ce qui concerne un emploi auprès de l'un d'eux, que ce soit à titre de consultant ou à un autre titre, après avoir cessé ses fonctions en vertu de la Convention ;
- h) doit assurer sa disponibilité pour effectuer toutes les visites de Chantier et les audiences nécessaires ;
- i) devenir familier du Marché et de l'état d'avancement des Ouvrages (et de toutes autres parties du projet dont le Marché fait partie) en étudiant tous les documents reçus qui doivent être consignés dans un dossier de travail tenu à jour ;
- j) doit traiter les données relatives au Marché et toutes les activités et audiences du Comité de Règlement des Différends de façon privée et confidentielle, et ne doit pas les publier ou les divulguer sans le consentement préalable écrit du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur et des Autres Membres (le cas échéant) ; et
- k) doit être disponible pour donner des conseils et des opinions, sur toute question relative au Marché, lorsque le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur l'exigent, sous réserve de l'approbation des Autres Membres (le cas échéant).

#### **5. Obligations Générales du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur :**

Le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, le Personnel du Maître d'Ouvrage et le Personnel de l'Entrepreneur ne doivent pas solliciter de conseil ou consulter le Membre en ce qui concerne le Marché, autrement que dans le cadre normal des activités du Comité de Règlement des Différends en vertu du Marché et de la Convention. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur sont responsables du respect, par leurs Personnels respectifs, de cette disposition.

Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur s'engagent l'un envers l'autre, et envers le Membre, à moins que le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, le Membre et les Autres Membres (le cas échéant) n'en aient convenu autrement par écrit, à ce que le Membre ne soit pas :

- a) nommé comme arbitre dans toute procédure d'arbitrage en vertu du Marché ;

- b) appelé comme témoin pour apporter des preuves concernant tout différend devant l'(les) arbitre(s) nommé(s) pour la procédure d'arbitrage en vertu du Marché ; ou
- c) tenu pour responsable de toute réclamation relative à quelque action ou inexécution que ce soit liée à l'exercice ou au prétendu exercice par le Membre de ses fonctions, à moins qu'il ne soit démontré que cette action ou inexécution ait été commise de mauvaise foi.

Par les présentes et à titre solidaire, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, indemnisent et prémunissent le Membre de toutes réclamations pour lesquelles sa responsabilité a été exonérée en vertu du paragraphe précédent.

Lorsque le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur soumettent un différend au Comité de Règlement des Différends selon la Sous-Clause 20.4 des Conditions du Marché, qui requiert que le Membre effectue une visite du Chantier et participe à une audience, le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur doivent fournir une garantie appropriée d'un montant équivalent aux frais que le Membre sera raisonnablement tenu d'engager. Il ne sera pas tenu compte des autres paiements dus ou payés au Membre.

#### 6. **Paiement :**

Le Membre doit être payé de la manière suivante, dans la devise désignée dans la Convention :

- a) un honoraire mensuel, qui doit être considéré comme paiement intégral pour :
  - (i) garantir sa disponibilité, avec 28 jours de préavis, pour toutes les visites de Chantier et les audiences ;
  - (ii) se familiariser avec et rester au fait des développements du projet, et pour maintenir à jour les dossiers correspondants ;
  - (iii) couvrir tous les frais de bureau et les frais généraux, y compris les frais de secrétariat, de photocopies, et de fournitures de bureau encourus du fait de ses fonctions ; et
  - (iv) rémunérer tous les services rendus dans le cadre de cette Clause sauf ceux mentionnés aux paragraphes (b) et (c) ci-dessous.

L'honoraire mensuel doit être payé avec effet à compter du dernier jour du mois calendaire durant lequel la Convention prend effet, et jusqu'au dernier jour du mois calendaire durant lequel le Certificat de Réception est délivré pour l'intégralité des Ouvrages.

A compter du premier jour du mois calendaire suivant le mois durant lequel le Certificat de Réception a été délivré pour l'intégralité des Ouvrages, l'honoraire mensuel doit être réduit d'un tiers. Cet honoraire ainsi réduit doit être payé jusqu'au premier jour du mois calendaire au cours duquel le Membre démissionne ou au cours duquel la Convention est autrement résiliée.

- b) un honoraire journalier, qui doit être considéré comme paiement intégral pour :
  - (i) chaque jour, entier ou entamé, et jusqu'à deux jours maximums, de temps de déplacement dans chaque direction pour le trajet entre le domicile du Membre et le Chantier, ou un autre lieu de réunion avec les Autres Membres (le cas échéant) ;
  - (ii) chaque jour de travail consacré à des visites de Chantier, à des audiences ou à préparer des décisions ; et
  - (iii) chaque jour consacré à lire des mémoires en préparation d'une audience.
- c) tous les frais raisonnables, y compris les frais de déplacement (billets d'avion en classe inférieure à la première classe, hôtel et frais de subsistance ainsi que tout autre frais directement lié au déplacement) encourus du fait de ses fonctions de Membre, ainsi que ses coûts d'appels téléphoniques, et de courrier et fac-similés ; un reçu sera exigé pour toute dépense excédant cinq pour cent de l'honoraire journalier mentionné au paragraphe (b) de cette Clause ;

- d) toutes taxes dûment appliquées dans le Pays sur les paiements effectués au Membre (à moins qu'il ne soit un ressortissant national ou un résident permanent de ce Pays) en vertu de cette Clause 6.

L'honoraire mensuel et l'honoraire journalier doivent être ceux spécifiés dans la Convention. A moins qu'elle n'en dispose autrement, ces honoraires doivent rester fixes pendant les 24 premiers mois calendaires, et doivent par la suite être ajustés par accord entre le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Membre, à chaque anniversaire de la date à laquelle la Convention est entrée en vigueur.

Si les parties ne parviennent pas à se mettre d'accord sur l'honoraire mensuel ou l'honoraire journalier, l'entité ou la personne chargée de nomination, telle que mentionnée dans les Données du Marché, devra déterminer le montant des honoraires à appliquer.

Le Membre doit présenter des factures trimestrielles pour le paiement de ses honoraires mensuels et de ses frais de vols par avance, pour le trimestre à échoir. Les factures pour ses autres frais et ses honoraires journaliers doivent être présentées à la suite d'une visite du Chantier ou d'une audience. Toutes les factures doivent être accompagnées d'une brève description des activités exécutées pendant la période correspondante et doivent être adressées à l'Entrepreneur.

L'Entrepreneur doit payer intégralement les factures de chacun des Membres dans un délai de 56 jours calendaires après réception de chacune des factures et doit demander au Maître d'Ouvrage (dans le cadre des Demandes de Décomptes conformément aux dispositions du Marché) le remboursement de la moitié des montants de ces factures. Le Maître d'Ouvrage doit alors payer l'Entrepreneur conformément aux dispositions du Marché.

Si l'Entrepreneur manque à payer au Membre le montant qu'il/elle est en droit de percevoir en vertu de la Convention, le Maître d'Ouvrage doit payer le montant dû au Membre ainsi que tout autre montant qui peut être nécessaire pour préserver le bon fonctionnement du Comité de Règlement des Différends ; et ce sans préjudice des droits ou recours du Maître d'Ouvrage. En plus de tous les autres droits résultant de cette défaillance, le Maître d'Ouvrage doit avoir droit au remboursement de tous les montants payés qui excèdent la moitié de ces paiements, ainsi que tous les frais de recouvrement de ces montants et les frais financiers calculés au taux spécifié dans la Sous-Clause 14.8 des Conditions du Marché.

Si le Membre ne reçoit pas le paiement du montant dû dans un délai de 70 jours après la présentation d'une facture valide, le Membre peut (i) suspendre ses fonctions (sans préavis) jusqu'à ce que le paiement soit reçu, et/ou (ii) démissionner en donnant notification conformément aux dispositions de la Clause 7.

## **7. Résiliation :**

A tout moment : (i) le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur peuvent conjointement résilier la Convention en donnant un préavis de 42 jours au Membre ; ou (ii) le Membre peut démissionner conformément aux dispositions de la Clause 2.

Si le Membre manque à se conformer à la Convention, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur peuvent, sans préjudice de leurs autres droits, la résilier en en notifiant le Membre. Cette notification prendra effet lorsqu'elle aura été reçue par le Membre.

Si le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur manquent à se conformer à la Convention, le Membre peut, sans préjudice de ses autres droits, la résilier en en notifiant le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur. Cette notification prendra effet lorsqu'elle aura été reçue par Maître d'Ouvrage et par l'Entrepreneur.

Une telle notification, démission et résiliation sera définitive et obligatoire vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur et du Membre. Toutefois, une notification émanant seulement du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur, mais non des deux, ne produira aucun effet.

#### **8. Manquement du Membre :**

Si le Membre manque à se conformer à ses obligations conformément aux dispositions de la Clause 4, paragraphes (a) à (d) ci-dessus, il/elle n'aura droit au paiement d'aucun honoraire ou dépense et devra, sans préjudice de leurs autres droits, rembourser respectivement au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur tous les honoraires et frais reçus par lui et les Autres Membres (le cas échéant) au titre des actions ou des décisions (le cas échéant) du Comité de Règlement des Différends qui sont devenues nulles ou sans effet en raison d'un tel manquement à ses obligations.

Si le Membre manque à se conformer à ses obligations conformément aux dispositions de la Clause 4, paragraphes (e) à (k) ci-dessus, il/elle n'aura droit au paiement d'aucun honoraire ou dépense à partir de la date de ce manquement et dans la mesure de celui-ci, et doit, sans préjudice de ses autres droits, rembourser respectivement au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur tous les honoraires et frais reçus par lui/elle au titre des actions ou décisions (le cas échéant) du Comité de Règlement des Différends qui sont devenues nulles ou sans effet en raison d'un tel manquement à ses obligations.

#### **9. Différends :**

Tout différend ou réclamation en lien ou découlant de la Convention, ou toute violation, résiliation ou invalidité de celle-ci sera définitivement tranché par voie d'arbitrage administré par une institution arbitrale. Si aucune autre institution arbitrale n'est convenue, l'arbitrage sera conduit conformément au règlement d'arbitrage de la Chambre de Commerce Internationale par un arbitre nommé conformément à ce règlement d'arbitrage.

## REGLES PROCEDURALES

1. A moins que le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur n'en conviennent autrement, le Comité de Règlement des Différends doit visiter le Chantier à des intervalles n'excédant pas 140 jours, et notamment aux phases critiques de la période de construction, à la demande du Maître d'Ouvrage ou de l'Entrepreneur. A moins que le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur, et le Comité de Règlement des Différends n'en conviennent autrement, la période entre deux visites consécutives ne doit pas être inférieure à 70 jours, sauf si cela est nécessaire pour organiser une audience tel que décrit ci-dessous.
2. Les dates et le programme de chaque visite de Chantier doivent être convenus conjointement entre le Comité de Règlement des Différends, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, ou, en l'absence d'un tel accord, doivent être décidés par le Comité de Règlement des Différends. L'objectif des visites de Chantier est de permettre au Comité de Règlement des Différends de se familiariser avec et de rester au fait de l'avancement des Ouvrages et de tous problèmes ou réclamations, potentiels ou réels, et, dans la mesure du possible, de s'efforcer d'empêcher que les problèmes ou réclamations potentiels ne se transforment en différends.
3. Le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur et le Maître d'Œuvre doivent participer aux visites de Chantier qui doivent être coordonnées par le Maître d'Ouvrage avec la coopération de l'Entrepreneur. Le Maître d'Ouvrage doit assurer la mise à disposition de lieux de réunions, et de services de secrétariat et reprographie appropriés. A l'issue de chaque visite de Chantier, et avant de quitter le Chantier, le Comité de Règlement des Différends doit préparer un compte-rendu de ses activités pendant la visite et doit en envoyer copie au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur.
4. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur doivent fournir au Comité de Règlement des Différends une copie de tous les documents que le Comité de Règlement des Différends peut requérir, y compris les documents formant le Marché, les rapports d'avancement, les instructions de changement, les certificats, ainsi que tout autre document pertinent relatif à l'exécution du Marché. Une copie de toutes les communications entre le Comité de Règlement des Différends et le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur doit être remise à l'autre Partie. Si le Comité de Règlement des Différends comprend trois personnes, le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur doivent transmettre des copies de ces documents requis et de ces communications à chacune de ces trois personnes.
5. Si un différend est soumis au Comité de Règlement des Différends conformément à la Sous-Clause 20.4 des Conditions du Marché, le Comité de Règlement des Différends doit procéder conformément à la Sous-Clause 20.4 et aux présentes règles. En fonction du délai imparti pour émettre sa décision et de tout autre point pertinent, le Comité de Règlement des Différends doit :
  - a) agir de manière juste et impartiale entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur, en donnant à chacun d'eux l'opportunité raisonnable de présenter ses prétentions et de répliquer à celles de l'autre Partie, et
  - b) adopter des procédures qui soient adaptées au différend, en évitant tout délai ou dépense inutiles.
6. Le Comité de Règlement des Différends peut conduire une audience sur le différend, auquel cas il en décidera de la date et du lieu et pourra requérir que la documentation et les prétentions du Maître d'Ouvrage et de l'Entrepreneur lui soient présentées par écrit avant ou lors de l'audience.
7. A moins que le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur n'en conviennent autrement par écrit, le Comité de Règlement des Différends pourra adopter une procédure inquisitoire, refuser l'accès aux audiences ou refuser d'entendre toute personne autre que les représentants du Maître d'Ouvrage, de l'Entrepreneur, et du Maître d'Œuvre, et poursuivre en l'absence d'une Partie dont le Comité de Règlement des Différends s'est assuré qu'elle a été dûment convoquée à l'audience; et ce tout en conservant la possibilité de décider si et dans quelle mesure un tel droit peut être exercé.
8. Le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur habilent le Comité de Règlement des Différends, entre autres, à :

- a) déterminer la procédure applicable pour trancher le différend,
  - b) statuer quant à la compétence propre du Comité de Règlement des Différends, ainsi que de du périmètre de tout différend qui lui est soumis,
  - c) conduire toute audience de la manière qui lui semble appropriée, sans être tenu par aucune autre règle ou procédure que celles figurant au Marché ou dans les présentes règles,
  - d) prendre l'initiative de déterminer les faits et autres éléments nécessaires à sa décision,
  - e) s'appuyer sur ses propres connaissances spécialisées, le cas échéant,
  - f) prendre une décision relative au paiement de frais financiers conformément au Marché,
  - g) prendre toute mesure temporaire, provisoire ou conservatoire, et
  - h) ouvrir au fond, réexaminer et réviser tout certificat, décision, détermination, instruction, opinion ou valorisation du Maître d'Œuvre en rapport avec le différend.
9. Le Comité de Règlement des Différends ne doit exprimer aucune opinion au cours d'une audience concernant le bien-fondé des arguments présenté par les Parties. Par la suite, le Comité de Règlement des Différends doit prendre et rendre sa décision conformément à la Sous-Clause 20.4, ou autrement si et comme cela est convenu par écrit entre le Maître d'Ouvrage et l'Entrepreneur. Si le Comité de Règlement des Différends est composé de trois membres :
- a) il doit se réunir à huit-clos après une audience, afin de délibérer et préparer sa décision ;
  - b) il doit s'efforcer d'atteindre une décision unanime : si cela s'avère impossible, la décision concernée doit être prise à la majorité des Membres, lesquels peuvent demander au Membre en minorité que celui-ci prépare un rapport écrit qui sera remis au Maître d'Ouvrage et à l'Entrepreneur ; et
  - c) si un Membre ne se présente pas à une réunion ou à une audience, ou ne remplit pas une de ses fonctions, les deux autres Membres peuvent néanmoins prendre une décision, à moins que :
    - (i) le Maître d'Ouvrage ou l'Entrepreneur ne s'y oppose, ou
    - (ii) le Membre absent soit le président, et qu'il/elle ordonne aux autres Membres de ne pas prendre de décision en son absence.

**ANNEXE B –  
Règles de l'AFD en matière de Fraude et Corruption – Responsabilité Environnementale et  
Sociale**

**1. Pratiques frauduleuses et de corruption**

Le Maître d'Ouvrage, les fournisseurs, consultants, entrepreneurs et leurs sous-traitants doivent respecter les règles d'éthique les plus rigoureuses durant la passation et l'exécution des marchés. Selon qu'il s'agit de marchés de travaux, de fournitures, d'équipements, de prestations intellectuelles (consultants) ou d'autres prestations de services, le Maître d'Ouvrage peut également être dénommé Client ou Acheteur.

En signant la Déclaration d'Intégrité, les fournisseurs, consultants, entrepreneurs et leurs sous-traitants déclarent (i) qu'ils n'ont commis aucun acte susceptible d'influencer le processus d'attribution du marché au détriment du Maître d'Ouvrage et notamment qu'aucune pratique anticoncurrentielle n'est intervenue et n'interviendra et que (ii) la négociation, la passation et l'exécution du Contrat n'a pas donné et ne donnera pas lieu à un acte de corruption ou de fraude.

L'AFD requiert que les documents de passation de marchés et les marchés qu'elle finance contiennent une disposition requérant des fournisseurs, consultants, entrepreneurs et de leurs sous-traitants qu'ils autorisent l'AFD à examiner les documents et pièces comptables relatifs au processus de passation et à l'exécution du marché et à les soumettre pour vérification à des auditeurs désignés par l'AFD.

L'AFD se réserve le droit de prendre toute action appropriée afin de s'assurer du respect de ces règles d'éthique, notamment le droit de :

- a) Rejeter la proposition d'attribution d'un marché si elle établit que le soumissionnaire ou le consultant auquel il est recommandé d'attribuer le marché est coupable de corruption, directement ou par l'intermédiaire d'un agent, ou s'est livré à des fraudes ou des pratiques anticoncurrentielles en vue de l'obtention de ce marché ;
- b) Déclarer la passation du marché non-conforme si elle détermine, à un moment quelconque, que les représentants du Maître d'Ouvrage, des fournisseurs, consultants, entrepreneurs ou de leurs sous-traitants se sont livrés à la corruption, à des fraudes, ou à des pratiques anticoncurrentielles pendant le processus de passation du marché ou l'exécution du marché sans que le Maître d'Ouvrage ait pris, en temps voulu et à la satisfaction de l'AFD, les mesures nécessaires pour remédier à cette situation, y compris en manquant à son devoir d'informer l'AFD lorsqu'il a eu connaissance de telles manœuvres.

Aux fins d'application de la présente disposition, l'AFD définit comme suit les expressions suivantes :

- a) La Corruption d'Agent Public est :
  - Le fait de promettre, d'offrir ou d'accorder à un Agent Public, directement ou indirectement, un avantage indu de toute nature, pour lui-même ou pour une autre Personne<sup>1</sup> ou entité, afin qu'il accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte dans l'exercice de ses fonctions officielles ;
  - Le fait pour un Agent Public de solliciter ou d'accepter, directement ou indirectement, un avantage indu de toute nature, pour lui-même ou pour une autre Personne ou entité, afin d'accomplir ou de s'abstenir d'accomplir un acte dans l'exercice de ses fonctions officielles.
- b) La notion d'Agent Public inclut :
  - Toute Personne physique qui détient un mandat législatif, exécutif, administratif ou judiciaire (au sein de l'Etat du Maître d'Ouvrage), indépendamment du fait que cette Personne physique ait été nommée ou élue, indépendamment du caractère permanent ou provisoire de son mandat, qu'il soit rémunéré ou non, et indépendamment de sa position et du niveau hiérarchique qu'elle occupe ;

---

<sup>1</sup> Désigne toute personne, toute entreprise, toute société, tout gouvernement, tout État ou tout démembrement d'un État, ainsi que toute association ou groupement de plusieurs de ces personnes, ayant ou non la personnalité morale.

- Toute autre Personne physique qui exerce une fonction publique, y compris pour une institution d'État ou une entreprise publique, ou qui fournit un service public ;
  - Toute autre Personne physique définie comme agent public par la législation nationale du pays du Maître d'Ouvrage.
- c) La Corruption de Personne Privée<sup>2</sup> désigne :
- Le fait de promettre, d'offrir ou d'accorder, directement ou indirectement, un avantage indu de toute nature à toute Personne Privée, pour elle-même ou pour une autre Personne ou entité, afin que, en violation de ses obligations légales, contractuelles ou professionnelles, elle accomplisse ou s'abstienne d'accomplir un acte ;
  - Le fait pour toute Personne Privée de solliciter ou d'accepter, directement ou indirectement, un avantage indu de toute nature, pour elle-même ou pour une autre Personne ou entité, afin d'accomplir ou de s'abstenir d'accomplir un acte en violation de ses obligations légales, contractuelles ou professionnelles.
- d) La Fraude désigne toute manœuvre déloyale (action ou omission), qu'elle soit ou non pénalement incriminée, destinée à tromper délibérément autrui, à lui dissimuler intentionnellement des éléments ou à surprendre ou vicier son consentement, contourner des obligations légales ou réglementaires et/ou violer des règles internes afin d'obtenir un bénéfice illégitime.
- e) Une Pratique Anticoncurrentielle désigne :
- Toute action concertée ou tacite ayant pour objet ou pour effet d'empêcher, de restreindre ou de fausser le jeu de la concurrence sur un marché, notamment lorsqu'elle tend à : (i) limiter l'accès au marché ou le libre exercice de la concurrence par d'autres Personnes ; (ii) faire obstacle à la fixation des prix par le libre jeu du marché en favorisant artificiellement leur hausse ou leur baisse ; (iii) limiter ou contrôler la production, les débouchés, les investissements ou le progrès technique ; ou (iv) répartir les marchés ou les sources d'approvisionnement ;
  - Toute exploitation abusive par une Personne ou un groupe de Personnes d'une position dominante sur un marché intérieur ou sur une partie substantielle de celui-ci ;
  - Toute offre de prix abusivement bas, dont l'objet ou l'effet est d'éliminer d'un marché ou d'empêcher d'accéder à un marché une Personne ou l'un de ses produits.

## **2. Responsabilité Environnementale et Sociale**

Afin de promouvoir un développement durable, l'AFD souhaite s'assurer du respect des normes environnementales et sociales internationalement reconnues. A cet effet, les fournisseurs, consultants, entrepreneurs et leurs sous-traitants doivent s'engager, sur la base de la Déclaration d'Intégrité, à :

- a) Respecter et faire respecter par l'ensemble de leurs sous-traitants, en cohérence avec les lois et règlements applicables dans le pays où est réalisé le marché, les normes environnementales et sociales reconnues par la communauté internationale parmi lesquelles figurent les conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et les conventions internationales pour la protection de l'environnement ;
- b) Mettre en œuvre les mesures d'atténuation des risques environnementaux et sociaux lorsqu'elles sont indiquées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) fourni par le Maître d'Ouvrage.

---

<sup>2</sup> Désigne toute Personne physique autre qu'un Agent Public.

**ANNEXE C –  
Critères d'éligibilité**

**Éligibilité en matière de passation des marchés financés par l'AFD**

1. Les financements octroyés par l'AFD sont totalement déliés depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2002. A l'exception des cas d'embargo des Nations-Unies, de l'Union Européenne, ou de la France, l'AFD finance tous marchés de travaux, fournitures, équipements, prestations intellectuelles (consultants) et autres prestations de services, sans considération de la nationalité de l'attributaire (ni de celle de ses fournisseurs ou sous-traitants), de l'origine des intrants ou ressources utilisés dans le processus de réalisation.
2. Ne peuvent être attributaires d'un marché financé par l'AFD, les Personnes<sup>1</sup> (y compris leurs fournisseurs, entrepreneurs, consultants et sous-traitants éventuels ainsi que tous les membres d'un groupement) qui, à la date de remise d'une candidature, d'une offre, d'une proposition ou lors de l'attribution du marché :
  - 2.1 font l'objet d'une procédure de faillite, de liquidation, de règlement judiciaire, de sauvegarde, de cessation d'activité, ou sont dans toute situation analogue résultant d'une procédure de même nature ;
  - 2.2 ont fait l'objet :
    - a) d'une condamnation prononcée depuis moins de cinq ans par un jugement ayant force de chose jugée dans le pays de réalisation du présent marché, pour fraude, corruption ou tout délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché, sous réserve d'informations complémentaires qu'elles jugeront utile de transmettre dans le cadre de la Déclaration d'Intégrité, qui permettraient de considérer que cette condamnation n'est pas pertinente dans le cadre du présent marché ;
    - b) d'une sanction administrative prononcée depuis moins de cinq ans par l'Union Européenne ou par les autorités compétentes du pays dans lequel elles sont établies, pour fraude, corruption ou tout délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché, sous réserve d'informations complémentaires que qu'elles jugeront utile de transmettre dans le cadre de la Déclaration d'Intégrité, qui permettraient de considérer que cette sanction n'est pas pertinente dans le cadre du présent marché ;
    - c) d'une condamnation prononcée depuis moins de cinq ans par un jugement ayant force de chose jugée, pour fraude, corruption ou pour tout délit commis dans le cadre de la passation ou de l'exécution d'un marché financé par l'AFD ;
  - 2.3 Figurent sur les listes de sanctions financières adoptées par les Nations Unies, l'Union Européenne et/ou la France, notamment au titre de la lutte contre le financement du terrorisme et contre les atteintes à la paix et à la sécurité internationales ;
  - 2.4 ont fait l'objet d'une résiliation prononcée à leurs torts exclusifs au cours des cinq dernières années du fait d'un manquement grave ou persistant à leurs obligations contractuelles lors de l'exécution d'un marché antérieur, sous réserve que cette sanction n'ait pas fait l'objet d'une contestation de leur part en cours ou ayant donné lieu à une décision de justice infirmant la résiliation à leurs torts exclusifs ;
  - 2.5 n'ont pas rempli leurs obligations relatives au paiement de leurs impôts selon les dispositions légales du pays où elles sont établies ou celles du pays du Maître d'Ouvrage ;
  - 2.6 Sont sous le coup d'une décision d'exclusion prononcée par la Banque Mondiale et figurent à ce titre sur la liste publiée à l'adresse électronique <http://www.worldbank.org/debarr>, sous

---

<sup>1</sup> Désigne toute personne, toute entreprise, toute société, tout gouvernement, tout État ou tout démembrement d'un État, ainsi que toute association ou groupement de plusieurs de ces personnes, ayant ou non la personnalité morale.

réserve d'informations complémentaires qu'elles jugeront utiles de transmettre dans le cadre de la Déclaration d'Intégrité, qui permettraient de considérer que cette décision d'exclusion n'est pas pertinente dans le cadre du présent marché ;

- 2.7 ont produit de faux documents ou se sont rendus coupables de fausse(s) déclaration(s) en fournissant les renseignements exigés par le Maître d'Ouvrage dans le cadre du présent processus de passation et d'attribution du marché.
3. Les établissements et entreprises publics sont admis à participer à une procédure de mise en concurrence à la condition qu'ils puissent établir (i) qu'ils jouissent de l'autonomie juridique et financière, et (ii) qu'ils sont régis par les règles du droit commercial. A cette fin, les établissements et entreprises publics doivent fournir tout document (y compris leurs statuts) permettant d'établir, à la satisfaction de l'AFD, (i) qu'ils ont une personnalité juridique distincte de celle de leur État, (ii) qu'ils ne reçoivent aucune subvention publique ou aide budgétaire importante, (iii) qu'ils sont régis par les dispositions du droit commercial et qu'en particulier ils ne sont pas tenus de reverser leurs excédents financiers à leur État, qu'ils peuvent acquérir des droits et des obligations, emprunter des fonds, sont tenus du remboursement de leurs dettes et peuvent faire l'objet d'une procédure collective.

## Cahier des Clauses administratives particulières (CCAP)

Les Clauses administratives particulières qui suivent complètent les Clauses administratives générales. Dans tous les cas où les dispositions se contredisent, les dispositions ci-après prévaudront sur celles des Clauses administratives générales.

### Partie A – Données du Marché

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Nom et adresse du Maître d'Ouvrage</b>	1.1.2.2 & 1.3	Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement, de la recherche scientifique, de la formation et de l'insertion professionnelle  Cellule de Gestion de Projet « PROFI » sis au 3ème étage de l'ancien siège du Ministère de l'Education Nationale, Place de l'Indépendance, PO Box 97 Moroni – COMORES - Tel : (269) 332 12 71 - Email : profi.coordinatrice2022@gmail.com
<b>Nom et adresse du Maître d'Œuvre</b>	1.1.2.4 & 1.3	PEP ENGINEERING(mendataire) Rue du lac d'Ourmia Imm Miniar Bloc A , 1053 Les Berges du Lac-Tunisie  TERRENEUVE (cotraitant) Rue Vicq d'Azir 75010 Paris, France
<b>Nom de la Banque</b>	1.1.2.11	L'Agence Française de Développement (l'"AFD"), étant précisé que, conformément aux lois et réglementations françaises, l'AFD n'est pas une banque mais une Institution Financière Spécialisée.
<b>Nom de l'Emprunteur</b>	1.1.2.12	L'"Emprunteur" est le Maître d'Ouvrage.
<b>Délai d'Achèvement des Travaux</b>	1.1.3.3	Lot 6 (IUT) : 16 mois.
<b>Période de Garantie</b>	1.1.3.7	365 jours.
<b>Tranches</b>	1.1.5.6	Travaux en Tranches conditionnelles  Bâtiment 1 Bâtiment 2 Série 303.3      Couche d'imprégnation Série 501.3      Démolition des voiries Série 503          Corps de chaussée Série 504          Ouvrages de drainage Série 506.2       Clôture en dur Série 605.1       Tuyauterie 250 mm
<b>Droit</b>	1.4	Le droit Comorien
<b>Langue</b>	1.4	Français  La langue française sera la langue exclusive du marché. Par voie de conséquence, l'ensemble des vecteurs de communication (mails, courriers, plans, notices techniques, plans, note de calcul, Procès-verbaux d'essais, certificats, décomptes, etc...) seront

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		fournis en langue française par leurs émetteurs dans leurs configuration d'origine (les traductions ne seront pas autorisées)
<b>Délai d'accès au Chantier</b>	2.1	Le chantier est accessible dès la signature des marchés et la réception des assurances dues.
<b>Obligations et Pouvoirs du Maître d'Œuvre</b>	3.1	Le Maître d'Œuvre doit obtenir l'approbation spécifique du Maître d'Ouvrage avant d'entreprendre les actions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Délivrer toute instruction causant des changements significatifs aux Ouvrages, ou une augmentation du Montant Accepté du Marché et/ou une prolongation du Délai d'Achèvement ;</li> <li>✓ Procéder à une Détermination au titre de la Sous-Clause 3.5 ;</li> <li>✓ Délivrer un Décompte Provisoire au titre de la Sous-Clause 14.6 ;</li> <li>✓ Délivrer un Certificat de Réception au titre des Sous-Clauses 10.1 et 10.2 ;</li> <li>✓ etc.</li> </ul>
<b>Obligations Générales de l'Entrepreneur</b>	4.1	L'Entrepreneur doit fournir les documents suivants dans le cadre du Marché et tel que spécifié dans les Spécifications : <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Campagne géotechnique G3</li> <li>✓ Les plans d'exécution, qui doivent être approuvés par le Maître d'Œuvre avant que ne démarrent les travaux ;</li> <li>✓ Le dossier de récolement des ouvrages "tels que construits" qui doit être approuvé par le Maître d'Œuvre avant la réception des travaux ; et</li> <li>✓ Les manuels d'exploitation et de maintenance.</li> </ul>
<b>Garantie de Bonne Exécution</b>	4.2	La Garantie de Bonne Exécution doit être sous la forme d'une garantie bancaire pour le(s) montant(s) de 5% du Montant Accepté du Marché et dans la(les) même(s) devise(s) que le Montant Accepté du Marché.
<b>Sous-Traitants</b>	4.4	Paiement direct des Sous-Traitants autorisé : <i>Non</i>
<b>Heures de travail</b>	6.5	Adaptable aux besoins du chantier et aux contraintes liées au fonctionnement des établissement
<b>Commencement des Travaux (Ouvrages)</b>	8.1	La Date de Commencement doit être la date à laquelle les conditions suivantes ont toutes été remplies et la notification du Maître d'Œuvre, prenant acte de l'accord des deux Parties quant au fait que ces conditions ont été remplies et ordonnant le commencement des Ouvrages, a été reçue par l'Entrepreneur : <ul style="list-style-type: none"> <li>e) la signature de l'Acte d'Engagement par les deux Parties, et si nécessaire, l'approbation du Marché par les autorités compétentes du Pays ;</li> <li>f) la remise à l'Entrepreneur des justificatifs raisonnables des dispositions financières du Maître d'Ouvrage (selon la Sous-Clause 2.4 [<i>Dispositions Financières du Maître d'Ouvrage</i>]) ;</li> </ul>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p>g) à moins que les Données du Marché n'en disposent autrement, l'accès et la prise de possession effectifs du Chantier par l'Entrepreneur, ainsi que l'(es) autorisation(s) visée(s) à la Sous-Clause 1.13 (a) [<i>Conformité aux Lois</i>], tels que nécessaires pour le commencement des Ouvrages ;</p> <p>h) la réception par l'Entrepreneur du paiement de l'avance de démarrage conformément aux dispositions de la Sous-Clause 14.2 [<i>Paiement de l'Avance de Démarrage</i>], sous réserve que la garantie bancaire correspondante ait été fournie par l'Entrepreneur.</p>
<b>Pénalités de retard pour les Ouvrages</b>	8.7 & 14.15(b)	La pénalité de retard est fixé à 1‰ du Montant du Marché par jour.
<b>Montant maximum des pénalités de retard</b>	8.7	10% du Montant final du Marché. L'atteinte de ce montant maximum offre la possibilité au maître d'ouvrage de procéder à la résiliation du marché
<b>Pourcentage pour l'ajustement des Sommes provisionnelles</b>	13.5(b)(ii)	Sans Objet
<b>Révision des prix</b>	13.8	Non applicable
<b>Montant du Marché</b>	14.1	Le marché est à Prix Global et Forfaitaire : <b>Lot 6 : Deux Million deux cent vingt-neuf mille Deux cent quatre-vingt-six Euros et quatre-vingt-seize Centimes (2 229 286,96 Euros).</b>
	14.1(b)	Le marché est exonéré de taxes et d'impôts.
	14.1(e)	Le nouvel alinéa (e) figurant dans la Partie B du CCAP sur l'exemption des droits et taxes d'importation est applicable : Oui
<b>Paiement de l'Avance de Démarrage</b>	14.2	20% du Montant Accepté du Marché payable dans les devises et proportions, dans lesquelles le Montant Accepté du Marché est payable, contre une garantie bancaire (voir formulaire Modèle de garantie de restitution d'avance joint en fin de document).
<b>Taux de remboursement de l'Avance de Démarrage</b>	14.2(b)	40% sur chaque décompte mensuel jusqu'au remboursement total de l'avance..
<b>Pourcentage de la Retenue</b>	14.3	5 % du montant total du marché.
<b>Plafond de la Retenue de Garantie</b>	14.3	5 % du Montant Accepté du Marché
<b>Equipements et Matériaux</b>		
	14.5(b)(i)	<i>Non applicable</i>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
	14.5(c)(i)	
<b>Montant minimum des Décomptes Intermédiaires</b>	14.6	<i>Sans Objet</i>
<b>Paie ment</b>	14.7	<p>Le Maître d'Ouvrage doit payer à l'Entrepreneur le montant certifié au titre de tout Décompte Intermédiaire dans un délai de 61 jours.</p> <p>Les paiements à l'Entrepreneur des montants dus dans chaque monnaie seront effectués aux comptes bancaires suivants :</p> <p>Nom du compte : <b>HAJAR SERVICES LIMITED</b></p> <p>USD Numéro de compte :</p> <p><b>1304286916</b> KES Numéro de compte : <b>1284717356</b> Nom de la banque : <b>KCB BANK KENYA LTD</b></p> <p>Succursale : <b>KCB NEXTGEN MALL</b></p> <p>Code SWIFT : <b>KCBLKENX</b></p> <p>Code banque et succursale : <b>01 &amp; 330</b></p>
<b>Sources de publication des taux d'intérêts commerciaux applicables en cas de retard de paiement</b>	14.8	<p>Le taux d'intérêts pour les paiements en monnaie local est celui de la Sous-Clause 14.8 du CCAG.</p> <p>Le taux d'intérêts pour les paiements en monnaie étrangère est <i>EURIBOR + 200 pb</i> ».</p>
<b>Limitation de la responsabilité</b>	17.6	La responsabilité totale de l'Entrepreneur envers le Maître d'Ouvrage ne doit pas excéder le Montant Accepté du Marché.
<b>Délais de présentation des assurances :</b>	18.1	
a) Attestation d'assurance		15 jours à compter de la signature du contrat
b) Polices applicables		15 jours à compter de la signature du contrat
<b>Montant minimum de l'assurance contre les atteintes aux biens et aux personnes, par sinistre</b>	18.3	100% du Montant du Marché
<b>Date avant laquelle le CRD doit être nommé</b>	20.2	28 jours après la Date de Commencement.

<b>Conditions</b>	<b>Sous- Clause</b>	<b>Contenu</b>
<b>Le CRD doit comprendre</b>	20.2	Trois membres
<b>Liste de membres potentiels du CRD</b>	20.2	Représentant du Maitre d'œuvre Représentant Maitre d'ouvrage / CGP Représentant de l'Entrepreneur
<b>La nomination (à défaut d'accord) doit être faite par :</b>	20.3	<i>Non applicable</i>
<b>Règlement d'arbitrage</b>	20.6	Comité de Règlement des Différends <i>Si le Marché a été conclu avec des entrepreneurs étrangers, arbitrage international (1) selon une procédure administrée par l'institution arbitrale désignée dans les Données du Marché, et conduite selon les règles d'arbitrage de cette institution. Si cela est spécifié dans les Données du Marché ; (2) arbitrage international conformément au règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI) ; ou (3) si aucune institution arbitrale ni le règlement d'arbitrage de la CNUDCI ne sont spécifiés dans les Données du Marché, selon une procédure administrée par la Chambre de Commerce Internationale (CCI) et conduite selon le règlement d'arbitrage de la CCI ; par un ou plusieurs arbitres nommés conformément audit règlement d'arbitrage.</i>
<b>Lieu de l'arbitrage</b>	20.6	Le lieu sera déterminé en cas d'arbitrage par le Comité

## Partie B – Dispositions Spécifiques

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Bordereaux</b>	1.1.1.7	<p><i>Si l'option "prix global et forfaitaire" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors :</i></p> <p>Supprimer "Détail Quantitatif Estimatif" dans la troisième ligne.</p>
<b>Détail Quantitatif Estimatif et Bordereau des Travaux en Régie</b>	1.1.1.9	<p><i>Si l'option "combinaison d'une composante à prix global et forfaitaire et d'une composante à prix unitaires" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, cette Sous-Clause est supprimée dans sa totalité et remplacée par :</i></p> <p>"Détail Quantitatif Estimatif" désigne le document ainsi dénommé relatif à la Composante des Travaux à Prix Unitaire qui est compris dans les Bordereaux.</p> <p>"Bordereau des Travaux en Régie" désigne le document ainsi dénommé (le cas échéant) qui est compris dans les Bordereaux.</p> <p><i>Si l'option "prix global et forfaitaire" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, cette Sous-Clause est supprimée dans sa totalité et remplacée par :</i></p> <p><u>1.1.1.9 Bordereau des Travaux en Régie</u></p> <p>"Bordereau des Travaux en Régie" désigne le document ainsi dénommé (le cas échéant) qui est compris dans les Bordereaux</p>
<b>Période de Garantie</b>	1.1.3.7	<p><i>Ajouter, à la fin de cette Sous-Clause "ou réceptionné(s) conformément à la Sous-Clause 10.2 [Réception de parties des Ouvrages]."</i></p>
<b>Composante à Prix Global et Forfaitaire</b>	1.1.4.13	<p><i>Si l'option "prix global et forfaitaire" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors :</i></p> <p>La Composante à Prix Global et Forfaitaire désigne les parties des travaux spécifiées à la Sous-Clause 14.1 du CCAP et pour lesquels le Prix du Marché ne sera pas sujet à métré conformément à la Clause 12 [Métrés et Valorisation].</p>
<b>Composante à Prix Unitaires</b>	1.1.4.14	<p><i>Si l'option "combinaison d'une composante à prix global et forfaitaire et d'une composante à prix unitaires" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors :</i></p> <p>La Composante à Prix Unitaires désigne les parties des travaux spécifiées à la Sous-Clause 14.1 du CCAP et pour lesquels le Prix du Marché sera sujet à métré conformément à la Clause 12 [Métrés et Valorisation].</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Chantier</b>	1.1.6.7	<p><i>Cette Sous-Clause est supprimée dans sa totalité et remplacée par :</i></p> <p>Le "Chantier" correspond aux lieux où les Ouvrages Définitifs doivent être réalisés et dans lesquels les Equipements et les Matériaux doivent être livrés, et tout autre lieu qui peut être indiqué dans le Marché comme faisant partie du Chantier.</p>
<b>Changements</b>	1.1.6.9	<p><i>Cette Sous-Clause est supprimée dans sa totalité et remplacée par :</i></p> <p>"Changements" désigne tout changement dans les Spécifications, les Plans ou les Ouvrages, qui est ordonné ou approuvé comme un changement conformément à la Clause 13 [<i>Changements et Ajustements</i>].</p>
<b>Spécification ESSS</b>	1.1.6.11	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Spécifications ESSS" désigne le document intitulé Spécifications environnementales, sociales, santé et sécurité, inclus dans les Spécifications, et tout ajout et modification de celui-ci conformément au Marché. Ce document spécifie les obligations environnementales, sociales, santé et sécurité de l'Entrepreneur.</p>
<b>Zone d'Activités</b>	1.1.6.12	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Zone d'Activités" a la signification définie dans les Spécifications ESSS.</p>
<b>PGES-Travaux</b>	1.1.6.13	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"PGES-Travaux" signifie Plan de Gestion Environnementale et Sociale des Travaux et a la signification définie dans les Spécifications ESSS.</p>
<b>PPE</b>	1.1.6.14	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"PPE" signifie Plan de Protection Environnemental et a la signification définie dans les Spécifications ESSS.</p>
<b>Communications</b>	1.3	<p><i>Dans l'item (a), après "Données du Marché" et avant ";;", ajouter :</i></p> <p>"En cas de transmission électronique, ces communications seront sous la forme d'un enregistrement non-éditable joint à un courrier électronique, tel qu'un document PDF par exemple, et tout autre communication transmise d'une autre manière, telle que le corps de texte du courrier électronique, ne sera pas considérée comme étant une communication au sens du Marché."</p> <p><i>Avant le dernier paragraphe, ajouter la phrase suivante :</i></p> <p>"La remise des communications, par quelque méthode de transmission autorisée que ce soit, devra être faite contre accusé de réception."</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Niveau de priorité des documents</b>	1.5	<p><i>A la fin de la Sous-Clause, ajouter :</i></p> <p>"L'Entrepreneur sera dans l'obligation de se conformer avec les éclaircissements ou les instructions du Maître d'Œuvre sans ajustement au Prix du Marché et/ou au Délai d'Achèvement."</p>
<b>Acte d'Engagement</b>	1.6	<p><i>Cette Sous-Clause est supprimée et remplacée dans son intégralité par :</i></p> <p>"Les Parties concluent un Acte d'Engagement sous 28 jours après la réception par l'Entrepreneur de la Lettre d'Acceptation, ou la réception par le Maître d'Ouvrage de la Garantie de Bonne Fin, la plus tardive des dates faisant foi. L'Acte d'Engagement doit être basé sur le formulaire annexé aux Conditions Particulières. L'Acte d'Engagement doit comprendre en annexe tous memoranda retranscrivant les accords conclus et signés par les deux Parties. Les droits de timbre et les charges similaires (s'il y en a) imposés par la loi en rapport avec la conclusion de l'Acte d'Engagement seront supportés par l'Entrepreneur.</p> <p>Le Marché représente l'accord intégral entre les Parties en lien avec son objet, et annule et remplace toute représentation, communication, négociation et engagement antérieur(e)(s) concernant l'objet du Marché.</p> <p>Les Parties reconnaissent et acceptent qu'en concluant ce Marché elles ne se fient à aucune déclaration, représentation, assurance ou garantie de quelque personne que ce soit (que ce soit une partie au Marché ou non, et fait(e)(s) par écrit ou non) autrement qu'expressément prévu dans le Marché."</p>
<b>Cessions</b>	1.7	<p><i>Cette Sous-Clause est supprimée dans sa totalité et remplacée par :</i></p> <p>"L'Entrepreneur ne doit céder le Marché dans sa totalité ou une partie de celui-ci, ni un quelconque bénéfice au titre du Marché ou un droit découlant de celui-ci sans l'accord écrit préalable du Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Ouvrage doit avoir le droit de céder ce Marché ou toute partie de celui-ci à toute personne sans devoir requérir pour cela l'accord de l'Entrepreneur."</p>
<b>Garde et remise de documents</b>	1.8	<p><i>Supprimer la 2<sup>ème</sup> phrase du 2<sup>ème</sup> paragraphe dans sa totalité et la remplacer par :</i></p> <p>"L'Entrepreneur remettra au Maître d'œuvre chacun des Documents de l'Entrepreneur en une (1) copie papier et en deux (2) copies numériques."</p>
<b>Inspections et vérifications de l'AFD</b>	1.15	<p><i>Cette Sous-Clause est supprimée dans sa totalité et remplacée par :</i></p> <p>"L'Entrepreneur doit permettre, et doit faire en sorte que ses agents (qu'ils soient déclarés ou non), ses Sous-Traitants, ses fournisseurs de service, ou ses</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p>fournisseurs et tout personnel de ceux-ci permettent, à l'AFD et/ou aux personnes désignées par l'AFD d'inspecter le Chantier et tous les comptes et enregistrements de l'Entrepreneur en relation avec l'exécution du Marché et d'avoir de tels comptes ou enregistrements audités par des contrôleurs désignés par l'AFD si cette dernière l'exige.</p> <p>L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur la Sous-Clause 15.6 [<i>Pratiques de Fraude et Corruption</i>] qui stipule, entre autres, que des actions destinées à entraver l'exercice d'inspection de l'AFD et les droits d'audit stipulés au titre de la Sous-Clause 1.15 constituent une pratique interdite sujette à la résiliation du Marché."</p>
<b>Non-renonciation</b>	1.16	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Sauf si autrement et spécifiquement prévu dans le Marché, aucun retard ou aucune omission, par quelque Partie que ce soit, dans l'exercice de ses droits survenant des Lois ou du Marché ne saurait affecter ces mêmes droits, ou être compris comme une renonciation ou une altération de ces mêmes droits, ou empêcher leur exercice à tout moment ultérieur ; et tout exercice unique ou partiel de ces droits ne saurait empêcher tout exercice autre de ces droits, ni l'exercice de tout autre droit."</p>
<b>Maintien des obligations</b>	1.17	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Les obligations nées du Marché, qui par leur nature continueraient à avoir effet au-delà de la résiliation ou de la clôture du Marché, seront maintenues et non affectées par la résiliation ou la clôture du Marché. Elles incluent celles contenues dans les Clauses suivantes, sans que cette liste soit exhaustive : Clause 1 [<i>Dispositions Générales</i>], Clause 11 [<i>La responsabilité pour désordres</i>], Clause 17 [<i>Risque et Responsabilité</i>], Clause 18 [<i>Assurances</i>], Clause 20 [<i>Réclamations, différends et arbitrage</i>]."</p>
<b>Divisibilité</b>	1.18	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Les Parties déclarent expressément que toute section, clause ou paragraphe de ce Marché sera considéré(e) comme divisible en termes de validité et d'opposabilité. Par conséquent si, pour quelque raison que ce soit, quelque disposition du Marché que ce soit venait à être déclarée nulle et non avenue, ou si une décision venait à définir qu'une partie de ladite disposition était contraire au droit applicable, cette déclaration ne saurait en aucune manière affecter la validité et l'opposabilité des autres dispositions, qui seraient interprétées, comprises et exécutées indépendamment de la portion déclarée nulle et non avenue.</p> <p>De la même manière, si toute disposition du Marché ou son application à tout individu ou société ou dans une</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p>circonstance donnée est déclarée nulle et non avenue, ou si son opposabilité est limitée de quelque manière que ce soit, les autres dispositions, ainsi que l'application de la disposition remise en cause à d'autres personnes ou dans d'autres circonstances, ne seront pas affectées, et seront appliquées dans la mesure permise par le droit applicable.</p> <p>Nonobstant ce qui précède, les Parties s'engagent à négocier de bonne foi les termes d'une disposition mutuellement satisfaisante qui remplace toute clause qui vienne à être déclarée nulle et non avenue ou dont l'opposabilité soit en quelque manière que ce soit restreinte."</p>
<b>Pas de partenariat ou de relation d'agent</b>	1.19	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Rien dans ce Marché ne saurait être interprété comme constituant une relation de partenariat ou comme faisant d'une Partie l'agent ou l'employé de l'autre Partie."</p>
<b>Avenant</b>	1.20	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"Ce Marché ne sera pas altéré, modifié, complété ou amendé sauf par un document dûment signé par les Parties et expressément désigné comme étant un avenant à ce Marché. Par souci de clarté, il est précisé que tout Changement selon la Clause 13 [<i>Changements et Ajustements</i>] qui amènerait un changement significatif des travaux, une augmentation du Prix du Marché et/ou une extension du Délai d'Achèvement, devra être reflété dans un avenant à ce Marché."</p>
<b>Droit d'accès au Chantier</b>	2.1	<p><i>Ajouter ce qui suit dans le 1<sup>er</sup> paragraphe, après la 1<sup>ère</sup> et avant la 2<sup>ème</sup> phrase :</i></p> <p>"Le Maître d'Ouvrage n'est cependant pas dans l'obligation de conférer à l'Entrepreneur un droit d'accès à, et la possession de quelque zone que ce soit localisée en dehors des limites du Chantier. Accès à, et possession de toute zone de cet ordre relève entièrement de la responsabilité de l'Entrepreneur."</p> <p><i>Ajouter ce qui suit à la fin du 1<sup>er</sup> paragraphe, après "reçue" :</i></p> <p>"et jusqu'à ce que, la date la plus tardive faisant foi, l'Entrepreneur ait fourni la preuve écrite, sous la forme d'un certificat d'assureur ou de courtier, que toutes les assurances prévues d'être prises par l'Entrepreneur dans le cadre du Marché aient été dûment mises en place et soient pleinement en vigueur."</p>
<b>Réclamations du Maître d'Ouvrage</b>	2.5	<p><i>Supprimer la 2<sup>ème</sup> phrase du 2<sup>ème</sup> paragraphe dans sa totalité.</i></p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Délégation par le Maître d'Œuvre</b>	3.2	La délégation par le Maître d'Œuvre est régie par les dispositions du marché entre le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.
<b>Instructions du Maître d'Œuvre</b>	3.3	<p><i>Remplacer tout le texte entre "Si le Maître d'Œuvre ou un assistant délégué" et "(selon le cas)." par le texte suivant :</i></p> <p>"Les instructions orales données sur Chantier ne seront obligatoires pour l'Entrepreneur que si enregistrées par le Maître d'Œuvre, ou par son assistant délégué (selon le cas), dans le journal de Chantier défini en Sous-Clause 4.25."</p> <p><i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Au cas où une telle instruction, selon l'opinion raisonnable de l'Entrepreneur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) résulterait en de possibles conséquences négatives pour, de manière non exhaustive, la qualité des travaux et/ou le Délai d'Achèvement ; et/ou</li> <li>(ii) autrement résulterait dans toute augmentation du Prix du Marché, alors :</li> </ul> <p>l'Entrepreneur devra immédiatement aviser le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre par écrit, et en tous les cas avant que l'Entrepreneur ne mette en œuvre l'instruction. Suite à l'envoi de cet avis, l'Entrepreneur devra mettre en œuvre l'instruction donnée par le Maître d'Œuvre sauf si une instruction autre lui est donnée par le Maître d'Œuvre.</p> <p>Dans tous les cas de figure, tout manquement de l'Entrepreneur à son obligation d'aviser le Maître d'Œuvre conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.1 <i>[Réclamations de l'Entrepreneur]</i> signifiera que l'exécution des travaux afférents se fera exclusivement aux frais et aux risques de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur n'aura par la suite pas le droit de se baser sur de telles circonstances quand une réclamation sera faite contre lui par le Maître d'Ouvrage pour tout manquement de l'Entrepreneur dans l'exécution des travaux en conformité avec les exigences du Marché, ou par lui contre le Maître d'Ouvrage pour toute compensation (qui inclut, de manière non exhaustive, toute réclamation pour une extension du Délai d'Achèvement et/ou pour un paiement additionnel) en conformité avec le Marché."</p>
<b>Remplacement du Maître d'Œuvre</b>	3.4	<i>Non applicable.</i>
<b>Obligations générales de l'Entrepreneur</b>	4.1	<p><i>Insérer ce qui suit à la fin du 2<sup>ème</sup> paragraphe :</i></p> <p>"L'Entrepreneur s'engage à respecter les critères d'éligibilité de l'AFD spécifiés à l'Annexe C du CCAG."</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p><i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Si une alternative technique spontanée, proposée par l'Entrepreneur, et approuvée par le Maître d'Ouvrage, devient partie intégrante du Marché et inclut un changement dans la conception de tout ou partie des travaux, alors à moins qu'il n'en soit convenu autrement entre les Parties : (i) le Soumissionnaire qui devient l'Entrepreneur doit concevoir cette partie, (ii) les sous-paragraphes (a) à (d) de cette Sous-Clause s'appliquent, et (iii) le Prix du Marché pour cette partie des travaux devient un prix forfaitaire."</p>
<b>Le représentant de l'Entrepreneur</b>	4.3	<p><i>Remplacer le 3<sup>ème</sup> paragraphe dans son intégralité par ce qui suit :</i></p> <p>"L'Entrepreneur ne doit pas, sans l'accord préalable du Maître d'Ouvrage, révoquer la désignation du Représentant de l'Entrepreneur ou désigner un remplaçant."</p>
<b>Sous-Traitants</b>	4.4	<p><i>Insérer ce qui suit au début de la Sous-Clause :</i></p> <p>"L'Entrepreneur s'engage à ne recruter que des Sous-Traitants qui respectent les critères d'éligibilité de l'AFD spécifiés à l'Annexe C du CCAG.</p> <p>En cas de non-respect de cette exigence par l'Entrepreneur, que le Maître d'Œuvre ait donné ou non son consentement préalable en vertu de la présente Sous-Clause, l'Entrepreneur devra immédiatement cesser toute activité avec le Sous-Traitant non éligible et le remplacer par un Sous-Traitant éligible, à ses propres risques et frais. S'il ne le fait pas, le Maître d'Ouvrage pourra résilier le Contrat conformément à la Clause 15.2 [Résiliation par le Maître d'Ouvrage]."</p> <p><i>Dans l'alinéa (b), remplacer "Maître d'Œuvre" par "Maître d'Ouvrage".</i></p> <p><i>Si l'option "paiement direct des Sous-Traitants" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 4.4 de ce CCAP, alors :</i></p> <p>Un Sous-Traitant nommé dans le Marché ou désigné après la signature du Marché peut, avec le consentement du Maître d'œuvre, être payé directement par le Maître d'Ouvrage pour les travaux effectués et/ou les fournitures ou services fournis par ce Sous-Traitant et qui n'ont pas déjà donné lieu à paiement au profit de l'Entrepreneur, si (a) le Maître d'Ouvrage et les autorités dont l'approbation est nécessaire à l'entrée en vigueur du Marché en sont d'accord, ou (b) si la réglementation applicable l'impose.</p> <p>Dans ce cas, l'Entrepreneur remet au Maître d'Œuvre, avant tout commencement d'exécution du contrat de sous-traitance, une déclaration mentionnant :</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p>a) la nature et le périmètre des prestations dont la sous-traitance est prévue,</p> <p>b) le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du Sous-Traitant proposé,</p> <p>c) les termes et conditions de paiement prévus par le contrat de sous-traitance et le montant prévisionnel du contrat de sous-traitance, notamment la date d'établissement des prix et, le cas échéant, les modalités d'ajustement des prix, le régime des avances, des acomptes, des réfections, des primes et des pénalités.</p> <p>Le Maître d'Œuvre dispose d'un délai d'un (1) mois pour signifier son acceptation des pièces justificatives servant de base au paiement direct ou son refus motivé de la totalité ou d'une partie de celle-ci en le justifiant à l'Entrepreneur. Passé ce délai, le Maître d'Œuvre est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément refusées.</p>
<b>Mesures de sécurité</b>	4.8	<p><i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Ces dispositions sont complétées par celles listées dans les Spécifications ESSS auxquelles l'Entrepreneur doit se conformer en totalité."</p>
<b>Protection de l'environnement</b>	4.18	<p><i>Ajouter ce qui suit après le dernier paragraphe :</i></p> <p>"Ces dispositions sont complétées par celles listées dans les Spécifications ESSS auxquelles l'Entrepreneur doit se conformer en totalité."</p>
<b>Journal de Chantier</b>	4.25	<p><i>Sous-Clause additionnelle :</i></p> <p>"L'Entrepreneur doit tenir un journal de Chantier, selon un format approuvé par le Maître d'Œuvre et qui doit intégrer les champs exigés par les Spécifications. Il sera utilisé pour enregistrer les activités de l'Entrepreneur au quotidien, et toute instruction du Maître d'Œuvre donnée sur Chantier. Le Personnel du Maître d'Ouvrage doit avoir droit d'accès à ce document à tout moment, et une copie de chaque enregistrement journalier doit rapidement être fournie par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre."</p>
<b>Hébergement du personnel et de la main-d'œuvre</b>	6.6	<p><i>Le dernier paragraphe de cette Sous-Clause est remplacé dans son intégralité par ce qui suit :</i></p> <p>"L'Entrepreneur ne doit pas permettre à son Personnel de conserver leurs quartiers de manière temporaire ou permanente à l'intérieur du Chantier, sauf avec l'accord préalable et exprès du Maître d'Ouvrage. Le Maître d'Ouvrage et/ou le Maître d'Œuvre peuvent inspecter de temps à autre ces quartiers afin de s'assurer de leur conformité avec les Lois et avec le Marché. L'Entrepreneur doit en conséquence plein et entier accès à ces quartiers au Maître d'Ouvrage et/ou au Maître d'Œuvre si et quand ils l'exigent."</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Santé et sécurité</b>	6.7	<p><i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Ces dispositions sont complétées par celles listées dans les Spécifications ESSS auxquelles l'Entrepreneur doit se conformer en totalité."</p>
<b>Inspection</b>	7.3	<p><i>Dans la 1<sup>ère</sup> phrase du dernier paragraphe, ajouter :</i></p> <p>", en conformité avec les Spécifications," après "notifier le Maître d'œuvre" et avant "à chaque fois"</p> <p><i>Dans la dernière phrase du dernier paragraphe, ajouter :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "dans le délai prescrit" après "notifie", et</li> <li>- "risques et" avant "frais".</li> </ul>
<b>Essais</b>	7.4	<p><i>Ajouter ce qui suit à la fin du 2<sup>ème</sup> paragraphe :</i></p> <p>"L'Entrepreneur doit exécuter de tels essais supplémentaires tel qu'exigé par les Lois applicables et tel qu'exigé par les autorités publiques compétentes légalement constituées dans le Pays afin qu'elles approuvent les Ouvrages achevés. Tous essais exigés par les Lois applicables ou par les autorités publiques légalement constituées ne constitueront en aucune mesure des tests modifiés ou supplémentaires et seront à exécuter par l'Entrepreneur à ses risques et frais."</p> <p><i>Dans le 4<sup>ème</sup> paragraphe, remplacer "notifier l'Entrepreneur au moins 24 heures à l'avance" par "notifier l'Entrepreneur au moins 24 heures à l'avance, à moins qu'une durée plus longue ne soit indiquée dans les Spécifications."</i></p>
<b>Commencement des Ouvrages</b>	8.1	<p><i>Insérer ce qui suit après "Sous-Clause 16.2 [Résiliation par l'Entrepreneur]" et avant "." :</i></p> <p>"à moins que l'Entrepreneur ait causé, ou ait contribué de quelque façon que ce soit, à la non-réalisation de l'une ou de toutes les conditions précédentes."</p> <p><i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Comme précisé dans les Spécifications ESSS (le cas échéant), aucun travail physique ne peut commencer sur aucune des Zones d'Activités tant que l'Entrepreneur n'a pas préparé et soumis au Maître d'Œuvre le PGES – Travaux et le PPE correspondant à la Zone d'Activités et que le Maître d'Œuvre ne les a pas approuvés."</p>
<b>Prolongation du Délai d'Achèvement</b>	8.4	<p><i>Remplacer le 1<sup>er</sup> paragraphe dans son intégralité par ce qui suit :</i></p> <p>"L'Entrepreneur doit avoir droit, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 20.1 [Réclamations de l'Entrepreneur] à une prolongation du Délai d'Achèvement si et dans la mesure où une ou plusieurs des raisons suivantes affecte(nt) sa capacité à respecter le Délai d'Achèvement :"</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p><i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Néanmoins le droit de l'Entrepreneur à une prolongation de délai doit être réduite si et dans la mesure où un manquement de l'Entrepreneur à faire tout ce qui est raisonnablement en son pouvoir pour atténuer un tel retard a contribué audit retard.</p> <p>Toute prolongation du Délai d'Achèvement attribuée à l'Entrepreneur doit, sauf lorsque l'Entrepreneur est en droit d'obtenir une augmentation du Prix du Marché en conformité avec toute autre disposition du Marché, être considérée comme compensation pleine et entière, à la pleine satisfaction de l'Entrepreneur, pour toute perte ou dommage encouru(e) ou à encourir par l'Entrepreneur en rapport avec l'objet en lien avec lequel la prolongation a été attribuée."</p>
<b>Suspension des travaux</b>	8.8	<p><i>Ajouter ce qui suit après la dernière phrase de la Sous-Clause :</i></p> <p>"A titre d'exemple et sans limitation à d'autres causes possibles, toute suspension des travaux causée par le manque de l'Entrepreneur à se conformer avec les obligations stipulées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au titre des Spécifications ESSS (le cas échéant), en cas de non-conformité de niveau 3 ;</li> <li>- au titre de la Sous-Clause 4.8 relative aux mesures de sécurité ;</li> <li>- au titre de la Sous-Clause 4.9 relative à l'assurance qualité ;</li> <li>- au titre de la Sous-Clause 4.18 relative à la protection de l'environnement ; ou</li> <li>- au titre de la Sous-Clause 6.7 relative à la santé et la sécurité</li> </ul> <p>doit être considéré comme une cause de suspension qui est de la responsabilité de l'Entrepreneur."</p>
<b>Essais retardés</b>	9.2	<p><i>Dans le 2<sup>ème</sup> paragraphe, ajouter ce qui suit entre "21 jours" et "après" :</i></p> <p>", ou toute autre période ordonnée par le Maître d'Œuvre en conformité avec et en prenant compte le Marché,"</p> <p><i>Dans le 3<sup>ème</sup> paragraphe, ajouter ce qui suit entre "21 jours" et ", " :</i></p> <p>", ou toute autre période ordonnée par le Maître d'Œuvre au titre du précédent paragraphe,"</p>
<b>Echec des Essais Préalables à la Réception</b>	9.4	<p><i>Ajouter l'alinéa d) suivant après l'alinéa c) :</i></p> <p>"d) ordonner à l'Entrepreneur d'exécuter tout travail de réparation, comme prévu à la Sous-Clause 7.6 [Travaux de réparation]"</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
Réception de parties des Ouvrages	10.2	<p><i>Ajouter ce qui suit à la fin du 3<sup>ème</sup> paragraphe :</i></p> <p>"Par souci de clarté, le Délai de Garantie d'une partie des travaux qui a été réceptionnée selon cette Sous-Clause prendra fin lorsque le Délai de Garantie des travaux dans leur ensemble, ou de la Tranche à laquelle cette partie est rattachée, selon le cas, aura pris fin. Il sera par conséquent plus long que ce dernier."</p>
Ouvrages à métrer	12.1	<p><i>Si l'option "<b>prix global et forfaitaire</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors :</i></p> <p>La Clause 12 n'est pas applicable.</p> <p><i>Si l'option "<b>combinaison d'une composante à prix global et forfaitaire et d'une composante à prix unitaires</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors remplacer tout le texte avant l'alinéa (a) de cette Sous-Clause par ce qui suit :</i></p> <p>"La Composante à Prix Unitaires des Ouvrages doit être métrée, et valorisée pour paiement, conformément à cette Clause. L'Entrepreneur doit indiquer à l'appui de chacune des demandes conformément aux Sous-Clauses 14.3 [<i>Demande de Décomptes Provisoires</i>], 14.10 [<i>Demande de Décompte à l'Achèvement</i>] et 14.11 [<i>Demande de Décompte Final</i>] les quantités et autres éléments justifiant les montants auxquels il considère avoir droit en vertu du Marché.</p> <p>Lorsque le Maître d'Œuvre exige qu'une partie de la Composante à Prix Unitaires des Ouvrages soit métrée, le Représentant de l'Entrepreneur doit en être notifié dans un délai raisonnable, et doit :"</p>
Valorisation	12.3	<p><i>Si l'option "<b>prix global et forfaitaire</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors :</i></p> <p>La Clause 12 n'est pas applicable.</p> <p><i>Si l'option "<b>combinaison d'une composante à prix global et forfaitaire et d'une composante à prix unitaires</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors supprimer le 1<sup>er</sup> paragraphe dans sa totalité et le remplacer par ce qui suit :</i></p> <p>"A moins que le Marché n'en dispose autrement, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [<i>Déterminations</i>] pour parvenir à un accord sur ou déterminer la part du Montant du Marché attribuable à la Composante à Prix Unitaires des Ouvrages en valorisant les éléments de travaux par application des métrés convenus ou déterminés conformément aux Sous-Clauses 12.1 et 12.2 ci-dessus et du taux ou prix approprié pour l'item l'élément en question."</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
Droit à changement	13.1	<p>Ajouter la phrase suivante à la fin du premier paragraphe :</p> <p>"Les Changements seront strictement limités à ce qui est directement lié et nécessaire aux Ouvrages Définitifs, et à ce qui relève des compétences et expériences de l'Entrepreneur."</p>
Procédure de changement	13.3	<p><i>Si l'option "<b>combinaison d'une composante à prix global et forfaitaire et d'une composante à prix unitaires</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors remplacer le dernier paragraphe dans sa totalité par ce qui suit :</i></p> <p>"Dans la mesure où le Changement porte sur la composante à Prix Unitaires des Ouvrages, le Changement doit être valorisé conformément aux dispositions de la Clause 12 [<i>Métrés et Valorisation</i>], à moins que le Maître d'Œuvre ne l'ordonne ou ne l'approuve autrement conformément à la présente Clause.</p> <p>Dans la mesure où le Changement porte sur la composante à Prix Global et Forfaitaire des Ouvrages, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [<i>Changements</i>] pour parvenir à un accord sur ou déterminer les ajustements au Montant du Marché et à l'échéancier de paiement au titre de la Sous-Clause 14.4, à moins que le Maître d'Œuvre ne l'ordonne ou ne l'approuve autrement conformément à la présente Clause. Ces ajustements doivent inclure un profit raisonnable."</p> <p><i>Si l'option "<b>prix global et forfaitaire</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors remplacer le dernier paragraphe dans sa totalité par ce qui suit :</i></p> <p>"A la notification d'approbation d'un Changement, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [<i>Changements</i>] pour parvenir à un accord sur ou déterminer les ajustements au Montant du Marché et à l'échéancier de paiement au titre de la Sous-Clause 14.4. Ces ajustements doivent inclure une marge raisonnable, et prendre en compte les soumissions de l'Entrepreneur au titre de la Sous-Clause 13.2 [<i>Plus-value d'ingénierie</i>] le cas échéant."</p>
Provisions	13.5	<p>Ajouter le paragraphe qui suit à la fin de la Sous-Clause :</p> <p>"Par exception à ce qui précède, et le cas échéant, le montant de la provision affectée au Comité de Règlement des Différends sera utilisé pour payer à l'Entrepreneur la part due par le Maître d'Ouvrage, et correspondant à la moitié du montant des honoraires et frais des factures émises par le Comité de Règlement des Différends, conformément à la Clause 20</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p><i>[Réclamations, différends et arbitrage].</i> Aucune instruction préalable du Maître d'Œuvre n'est requise en ce qui concerne les travaux du Comité de Règlement des Différends. L'Entrepreneur fournira les factures du Comité de Règlement des Différends, ainsi que la preuve du règlement intégral de celles-ci, dans le cadre des Demandes de Décomptes et conformément à la Sous-Clause 14.3 <i>[Demande de Décomptes Intermédiaires]</i>. La certification de ces Demandes de Décomptes par le Maître d'Œuvre se basera sur ces factures et sur la preuve de leur paiement par l'Entrepreneur. Aucune somme relative aux frais généraux et profit de l'Entrepreneur ne s'appliquera en plus des montants des factures du Comité de Règlement des Différends."</p>
<p><b>Ajustements pour changements dans la législation</b></p>	<p>13.7</p>	<p><i>Ajouter le paragraphe qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Si l'Entrepreneur bénéficie ou bénéficiera de Coûts réduits résultant de tels changements, le Maître d'Œuvre doit, selon les conditions définies dans la Sous-Clause 2.5 <i>[Réclamations du Maître d'Ouvrage]</i>, procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 <i>[Déterminations]</i>, pour parvenir à un accord sur ou déterminer les montants à déduire du Prix du Marché."</p>
<p><b>Montant du Marché</b></p>	<p>14.1(a)</p>	<p><i>Si l'option "<b>combinaison d'une composante à prix global et forfaitaire et d'une composante à prix unitaires</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors remplacer l'alinéa (a) dans sa totalité par ce qui suit :</i></p> <p>"(a) le Montant du Marché est l'agrégat de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) la somme mentionnée dans la Lettre d'Acceptation comme étant la Composante à Prix Global et Forfaitaire des Ouvrages, formant partie du Montant Accepté du Marché, et</li> <li>(ii) la somme convenue ou déterminée selon la Sous-Clause 12.3 <i>[Valorisation]</i> comme payable à l'Entrepreneur pour la Composante à Prix Unitaires des Ouvrages, pour laquelle un montant indicatif forme partie du Montant Accepté du Marché tel que mentionné dans la Lettre d'Acceptation."</li> </ul> <p><i>Si l'option d'un <b>Prix Global et Forfaitaire</b> a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, remplacer l'alinéa (a) dans son intégralité par ce qui suit :</i></p> <p>"(a) le Prix du Marché est le Montant Accepté du Marché forfaitaire et sujet à ajustements en conformité avec le Marché ;"</p> <p><i>et remplacer l'alinéa (c) dans son intégralité par ce qui suit :</i></p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		"(c) toute quantité ou donnée de prix qui serait insérée dans un Bordereau doit être utilisée aux fins définies dans le Bordereau et peut être inapplicable pour d'autres fins."
	14.1(d)	S'il est demandé par le Maître d'Œuvre, la décomposition des prix unitaires doit aussi être soumise par l'Entrepreneur dans les 28 jours après la Date de Commencement.
	14.1(e)	<p><i>Ajouter le nouvel alinéa (e) qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i></p> <p>"Nonobstant les dispositions de l'alinéa (b), le Matériel de l'Entrepreneur, incluant ses pièces détachées essentielles, importées par l'Entrepreneur dans le but unique d'exécuter le Marché, sera temporairement exempté du paiement des droits et taxes d'importation pour l'importation initiale, sous réserve que l'Entrepreneur puisse apporter aux autorités douanières du port d'entrée une garantie bancaire, valide 6 mois après le Délai d'Achèvement, pour un montant égal au total des droits et taxes d'importation qui serait payable sur la valeur d'importation évaluée d'un tel Matériel de l'Entrepreneur et de ses pièces détachées et qui serait exigible dans le cas où le Matériel de l'Entrepreneur ne serait pas exporté du Pays à l'achèvement du Marché. Une copie de la garantie bancaire visée par les autorités douanières doit être fournie par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrage lors de l'importation des Articles individuels du Matériel de l'Entrepreneur et de ses pièces détachées.</p> <p>Lors de l'exportation des Articles individuels du Matériel de l'Entrepreneur ou de ses pièces détachées ou à l'achèvement du Marché, l'Entrepreneur doit préparer, pour approbation par les autorités douanières, une évaluation de la valeur résiduelle du Matériel de l'Entrepreneur et de ses pièces détachées à exporter, basée sur l'échelle de dépréciation ou autre critère utilisés par les autorités douanières pour un tel en conformité avec les dispositions des Lois applicables. Les droits et taxes d'importation sont dus et payables aux autorités douanières par l'Entrepreneur sur (a) la différence entre la valeur initiale d'importation et la valeur résiduelle du Matériel de l'Entrepreneur et de ses pièces détachées à exporter et (b) sur la valeur initiale importée du Matériel de l'Entrepreneur et de ses pièces détachées restant dans le Pays après l'achèvement du Marché. Lors du paiement de telles sommes dues dans les 28 jours après leur facturation, la garantie bancaire sera réduite ou libérée en conséquence ; sinon la garantie sera appelée à hauteur du montant total restant."</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Demande de Décomptes Intermédiaires</b>	14.3	<i>Dans la 1<sup>ère</sup> phrase du 1<sup>er</sup> paragraphe, remplacer "six (6)" par :</i>  "une (1) copie papier et en deux (2) copies numériques".
<b>Délivrance de Décomptes Intermédiaires</b>	14.6	<i>Ajouter la phrase suivante à la fin du 1er paragraphe :</i>  "Le Maître d'Œuvre peut retenir tout montant jusqu'à cent pour cent (100%) de la certification, à sa discrétion, dans le cas où le rapport mensuel d'avancement, qui doit être soumis avec le Décompte de l'Entrepreneur, venait à omettre une ou plusieurs des informations listées dans les paragraphes (a) à (h) de la Sous-Clause 4.21 [Rapports d'avancement]. De tels montants ainsi retenus seront certifiés dans le Décompte Intermédiaire du mois suivant la soumission par l'Entrepreneur de la ou des information(s) manquante(s)."
<b>Paiement</b>	14.7	<i>Ajouter la phrase qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i>  "La période de paiement définie dans l'alinéa (b) ci-dessus peut être suspendue pour les raisons définies dans le Marché, en particulier dans le cas d'une non-conformité de niveau 3 aux Spécifications ESSS non résolue, le cas échéant. Une telle suspension ne donne pas le droit à l'Entrepreneur à un quelconque paiement supplémentaire au titre de la Sous-Clause 14.8 [Retard de Paiement] ou autrement."
<b>Demande de Décompte à l'Achèvement</b>	14.10	<i>Dans le 1<sup>er</sup> paragraphe, remplacer "six (6)" par :</i>  "une (1) copie papier et en deux (2) copies numériques".
<b>Demande de Décompte Final</b>	14.11	<i>Dans le 1<sup>er</sup> paragraphe, remplacer "six (6)" par :</i>  "une (1) copie papier et en deux (2) copies numériques".  <i>Dans le 3<sup>ème</sup> paragraphe, ajouter "au plus tard 56 jours après réception du Projet de Décompte Final," après "le maître d'œuvre doit délivrer ".</i>  <i>Dans le 3<sup>ème</sup> paragraphe, ajouter la phrase qui suit avant la dernière phrase :</i>  "L'échec du Maître d'Œuvre à délivrer un tel Décompte Intermédiaire dans cette période constituera un différend."
<b>Paiement direct des Sous-Traitants</b>	14.16	<i>Si l'option "<b>paiement direct des Sous-Traitants</b>" a été sélectionnée dans la Sous-Clause 14.1 de ce CCAP, alors :</i>  "Les travaux exécutés par des Sous-Traitants ayant droit au paiement direct sont payés dans les conditions stipulées par le Marché, un avenant ou un acte spécial à celui-ci.  Lorsqu'un Sous-Traitant bénéficie d'un paiement direct par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur doit joindre au projet de Décompte Intermédiaire conformément à la Sous-Clause 14.3 ou au projet de Décompte Final conformément à la Sous-Clause 14.11 une attestation

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p>indiquant la somme à prélever du Décompte et à payer directement par le Maître d'Ouvrage à ce Sous-Traitant, ainsi que la distinction entre les montants payables en monnaies nationale et étrangère.</p> <p>Les paiements du Sous-Traitant sont effectués sur la base de l'attestation présentée par l'Entrepreneur tel que prévu à l'alinéa précédent et comme accepté par l'Entrepreneur.</p> <p>Le montant total des paiements directs effectués au profit d'un Sous-Traitant, calculé conformément aux conditions en vigueur le mois d'établissement du Montant du Marché (la Date de Référence), ne peut excéder le montant à sous-traiter qui est stipulé dans le Marché.</p> <p>L'Entrepreneur est seul habilité à présenter les projets de Décomptes Provisoires ou Final ; sont seules recevables les réclamations formulées ou transmises par ses soins.</p> <p>Dès réception de l'attestation de l'Entrepreneur demandant le paiement direct du Sous-Traitant, le Maître d'Ouvrage avise directement le Sous-Traitant de la date de réception et les sommes dont le paiement direct à son profit a été accepté par l'Entrepreneur.</p> <p>Le paiement des sommes dues au Sous-Traitant doit intervenir dans les délais prévus à la Sous-Clause 14.7 pour le paiement de l'Entrepreneur. Un avis de paiement est adressé à l'Entrepreneur et au Sous-Traitant par le Maître d'Ouvrage.</p> <p>L'Entrepreneur dispose d'un délai de quinze (15) jours, comptés à partir de la réception des pièces justificatives servant de base au paiement direct demandé par un Sous-Traitant, pour les accepter ou pour signifier au Sous-Traitant son refus motivé. Passé ce délai, l'Entrepreneur est réputé avoir accepté celles des pièces justificatives qu'il n'a pas expressément acceptées ou refusées. Dans le cas où l'Entrepreneur n'a, dans le délai de quinze (15) jours suivant la réception du projet de décompte du Sous-Traitant, ni opposé un refus motivé, ni transmis celui-ci au Maître d'Ouvrage, le Sous-Traitant a le droit d'envoyer directement au Maître d'Ouvrage une copie du projet de décompte pour paiement direct. Il y joint une copie de l'avis de réception de l'envoi de l'original du projet de décompte à l'Entrepreneur.</p> <p>Le Maître d'Ouvrage met aussitôt en demeure l'Entrepreneur, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception postal, de lui faire la preuve dans un délai de quinze (15) jours à compter de la réception de cette lettre qu'il a opposé un refus motivé à son Sous-Traitant dans le délai prévu à l'alinéa ci-dessus. Dès réception de l'avis, le Maître d'Ouvrage informe le</p>

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		Sous-Traitant de la date de cette mise en demeure. A l'expiration de ce délai, et au cas où l'Entrepreneur ne serait pas en mesure d'apporter cette preuve, le Maître d'Ouvrage peut mandater les sommes à régler au Sous-Traitant, à due concurrence des sommes restant dues à l'Entrepreneur au titre des projets de décompte qu'il a présentés."
<b>Résiliation par le Maître d'Ouvrage</b>	15.2	<i>Ajouter ce qui suit après l'alinéa (f) dans le 1<sup>er</sup> paragraphe :</i>  "(g) manque substantiellement à se conformer avec les Spécifications ESSS."
<b>Valorisation à la Date de Résiliation</b>	15.3	<i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause, après "Marché" et avant ".":</i>  ", mais le Maître d'Œuvre ne sera pas dans l'obligation de consulter l'Entrepreneur avant d'effectuer cette détermination, bien qu'il soit libre de le faire et ce à son entière discrétion."
<b>Corruption ou pratiques frauduleuses</b>	15.6	<i>Ajouter ce qui suit à la fin de la Sous-Clause :</i>  "En plus des stipulations de cette Sous-Clause, l'Entrepreneur est aussi tenu de respecter les stipulations de l'Annexe B au CCAG, dénommée "Règles en matière de Fraude et Corruption – Responsabilité Environnementale et Sociale".
<b>Devoir de minimiser le retard / renommé "Devoir de minimiser le retard et le coût"</b>	19.3	<i>Dans le 1<sup>er</sup> paragraphe, ajouter "et/ou le Coût, incluant mais n'étant pas limité à celui liés aux Ouvrages," après "retard".</i>
<b>Résiliation optionnelle, Paiement et Exonération</b>	19.6	<i>Dans le 2<sup>ème</sup> paragraphe, remplacer "le Maître d'Œuvre doit déterminer" par "le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [Déterminations], pour parvenir à un accord sur ou déterminer".</i>
<b>Suspension ou résiliation au titre de la sûreté du Personnel de l'Entrepreneur</b>	19.8	<i>Sous-Clause additionnelle :</i>  "Cette Sous-Clause est applicable si et seulement si des spécifications sûretés sont incluses dans le Marché.  S'il estime, en agissant de manière raisonnable, que l'intégrité physique de son Personnel est menacée sérieusement et de façon imminente par un danger, dans le cadre de l'exécution du Contrat, l'Entrepreneur peut décider, sans notification préalable :  a) de démobiliser son Personnel et son Matériel de la zone concernée par le danger, et  b) de suspendre immédiatement l'exécution de tout ou partie de ses obligations, nées du Marché, que la démobilisation visée au paragraphe a) ci-dessus l'empêche d'exécuter.  L'Entrepreneur devra notifier sa décision au Maître d'Œuvre, dans un délai maximal de sept (7) jours à compter de celle-ci, en la justifiant et en informant le Maître d'Ouvrage des conséquences prévisibles de sa

Conditions	Sous- Clause	Contenu
		<p>décision sur le Montant du Marché et sur le Délai d'Achèvement, ainsi que des mesures raisonnables proposées afin de minimiser ces conséquences.</p> <p>L'Entrepreneur mettra en œuvre toutes diligences raisonnables pour minimiser tout retard dans l'exécution du Marché et tout Coût résultant de sa décision.</p> <p>L'Entrepreneur devra poursuivre l'exécution de ses obligations contractuelles que le danger ne l'empêche raisonnablement pas d'exécuter.</p> <p>Si l'Entrepreneur subit du retard ou/et des Coûts en raison de sa décision, l'Entrepreneur doit avoir droit d'obtenir, conformément aux dispositions de la Sous-Clause 20.1 [<i>Réclamations de l'Entrepreneur</i>] :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) une prolongation du délai pour un tel retard, si l'achèvement est ou sera retardé, conformément à la Sous-Clause 8.4 [<i>Prolongation du Délai d'Achèvement</i>], et</li> <li>(ii) le paiement de tels Coûts, y compris les coûts de réparation et de remplacement des Ouvrages et/ou des Biens endommagés ou détruits du fait du danger, dans la mesure où ils ne sont pas garantis par la police d'assurance visée à la Sous-Clause 18.2 [<i>Assurance des Ouvrages et du Matériel de l'Entrepreneur</i>].</li> </ul> <p>Après avoir reçu cette notification, le Maître d'Œuvre doit procéder conformément à la Sous-Clause 3.5 [<i>Déterminations</i>] pour parvenir à un accord ou déterminer (1) si et (le cas échéant) dans quelle mesure la décision de l'Entrepreneur était justifiée par les circonstances, et (2) les sujets décrits dans les paragraphes (i) et (ii) ci-dessus à due proportion.</p> <p>Si, en raison d'un danger ayant fait l'objet d'une notification conformément aux dispositions de la présente Sous-Clause, l'exécution de l'essentiel des Ouvrages est empêchée pendant une période continue de quatre-vingt-quatre (84) jours ou pendant des périodes multiples totalisant plus de cent quarante (140) jours, chacune des Parties pourra notifier à l'autre Partie la résiliation du Marché selon les termes de la Sous-Clause 19.6 [<i>Résiliation optionnelle, paiement et exonération</i>]."</p>
<b>Réclamations de l'Entrepreneur</b>	20.1	Ajouter la phrase suivante à la fin du 4 <sup>ème</sup> paragraphe : "Tant que l'évènement ou la circonstance générant la réclamation continue à avoir effet, l'Entrepreneur doit faire tout ce qui est raisonnablement en son pouvoir pour minimiser tout retard et/ou Coûts encouru(s), incluant mais n'étant pas limité(s) à celui(ceux) liés aux Ouvrages."

Conditions	Sous- Clause	Contenu
<b>Non-respect de la décision du Comité de Règlement des Différends</b>	20.7	<p><i>Supprimer la Sous-Clause 20.7 dans sa totalité et la remplacer par ce qui suit :</i></p> <p>"Au cas où une Partie manquerait à se conformer avec une décision du Comité de Règlement des Différends, qu'elle soit obligatoire, ou qu'elle soit définitive et obligatoire, alors l'autre Partie peut, sans préjudice de ses autres droits le cas échéant, soumettre ce manquement proprement dit à l'arbitrage selon la Sous-Clause 20.6 [Arbitrage] pour une décision sommaire ou toute autre décision rapide. Les dispositions de la Sous-Clause 20.4 [Obtention d'une décision du Comité de Règlement des Différends] et de la Sous-Clause 20.5 [Règlement Amiable] ne seront pas applicables à une telle procédure."</p>

# **CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **VOLET 1 : GENIE CIVIL**

# CHAPITRE 0 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

## 1 GÉNÉRALITÉS

Le présent cahier constitue, tant par ses propres clauses que par celles des autres documents auxquels il se réfère, l'ensemble des conditions techniques particulières applicables :

- ❖ à tous les produits, matériaux et fournitures utilisés pour les travaux ;
- ❖ à la mise en œuvre et à l'exécution des travaux.

Les surfaces et dimensions des locaux de toutes nature et les niveaux prévus et de manière générale toutes les indications des pièces graphiques et écrites ne pourront, en aucun cas être modifiées par l'Entreprise sans l'accord écrit du Maître de l'Ouvrage ou de son représentant.

Au cas où l'Entrepreneur aurait proposé, parallèlement à son offre sur le projet initial, des variantes de mise en œuvre, de matériaux, d'équipements et d'installation, celles-ci seront subordonnées à l'agrément express du Maître de l'Ouvrage ou de son représentant. Dans ce cas, l'Entrepreneur présentera pour la solution variante, le devis descriptif, les plans et schémas, le devis quantitatif ainsi que toutes les documentations techniques appuyant cette solution (avis technique, etc...)

Ces documents seront annexés au marché, soit directement avant les travaux, soit par voie d'avenant en cours des travaux.

En aucun cas, une variante ne pourra être appliquée dans les travaux sans autorisation préalable du Maître de l'Ouvrage.

## 2 TEXTES DE REFERENCE -RAPPEL DE LA REGLEMENTATION

### 2.1 Généralités concernant les textes de référence

L'exécution des ouvrages est astreinte au respect des textes législatifs, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en Union des Comores, ainsi que ceux publiés en France, rendus applicables à l'Union des Comores.

Il est spécifié que les textes visés émanant de l'Union des Comores sont prioritaires. Pour ceux publiés en France, ils sont pour l'essentiel recueillis au Journal Officiel et au **REEF** édité par le CSTB (4, Avenue du Recteur Poincaré - 75782 - PARIS) et aux éditions Eyrolles (61, Boulevard St Germain - 75005 - PARIS).

L'ensemble de ces documents ne sont joints au marché, mais réputés connus et suivis par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux. Les documents les plus couramment appliqués sont sommairement stipulés.

Le présent **CCTP** se situe en premier ordre des documents régissant l'exécution des travaux à savoir, et par ordre de priorité :

- CCTP ;
- Dossier Plans ;
- DPGF (après validation et signature)

Ces documents et par ordre de priorité précisent et organisent le mode d'exécution des travaux prévus au devis descriptif. La date de référence de ces documents sera celle de la signature du contrat.

### 2.2 Textes législatifs, administratifs, règlements officiels

Seront applicables :

- Lois, Décrets, Arrêtés, Règlements Généraux, Particuliers et Locaux concernant la réalisation de bâtiments recevant du public.

### **2.3 Règlements et normes de calcul**

Les matériaux et ouvrages devront être conformes aux Normes Françaises de l'AFNOR, aux Cahiers des Charges, DTU, aux Règles de l'Art, Règlements Administratifs, Règles de Sécurité et notamment :

- NF EN 1990 : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures
- NF P06-100-2 : Eurocodes structuraux - Bases de calcul des structures - Partie 2 : Annexe nationale à la NF EN 1990 ;
- NF EN 1990/A1 : Eurocode - Bases de calcul des structures - Amendement A1 ;
- NF EN 1990/A1/NA : Eurocode - Bases de calcul des structures - Annexe nationale à la NF EN 1990/A1 ;
- NF EN 1991-1-1 : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales – Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments ;
- NF P06-111-2 : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments - Partie 2 : Annexe nationale à la NF EN 1991- 1-1 + Amendement A1 ;
- NF EN 1991-1-4 : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales - Actions du vent et AC/2010 ;
- NF EN 1991-1-4/NA : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-4 : Actions générales – Actions du vent - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-4 ;
- NF EN 1991-1-6 : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-6 : Actions générales - Actions en cours d'exécution ;
- NF EN 1991-1-6/NA : Eurocode 1 - Actions sur les structures - Partie 1-6 : Actions générales – Actions en cours d'exécution - Annexe nationale de la NF EN 1991-1-6 ;
- NF EN 1992-1-1 : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments ;
- NF EN 1992-1-1/NA : Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1992-1-1 ;
- NF EN 1993-1-1 : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments ;
- NF EN 1993-1-1/NA : Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1993-1-1 ;
- NF EN 1997-1 : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales ;
- NF EN 1997-1/NA : Eurocode 7 - Calcul géotechnique - Partie 1 : Règles générales - Annexe nationale à la NF EN 1997-1 ;
- NF EN 206 – 1 : Béton – partie 1 – spécifications, performances, production et conformité
- NF P 18-201 : DTU 21 « travaux de bâtiment–exécution des ouvrages en béton–cahier des clauses techniques » ;
- DTU- CSTB ;
- CT35 de l'AFPS : Évaluation de l'incidence de travaux sur la vulnérabilité au séisme d'un bâtiment existant, Grille d'analyse.
- NF EN 1998-1 : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
- NF EN 1998-1/NA : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments - Annexe nationale à la NF EN 1998-1
- NF EN 1998-5 : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques
- NF EN 1998-5/NA : Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques - Annexe nationale à la NF EN 1998-5

## 3 OBJET

### 3.1 GENERALITES :

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)** se situe en premier ordre des documents régissant l'exécution des travaux à savoir, et par ordre de priorité :

- CCTP ;
- Dossier Plans ;
- DPGF (après validation et signature)

Ces documents et par ordre de priorité précisent et organisent le mode d'exécution des travaux prévus au Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Les travaux objet du présent marché et pour lesquels ce CCTP a été établi sont destinés à la réhabilitation et extension de six (06) établissements du secondaire et du supérieur en Union des Comores répartis en six (06) Lots.

Le présent **CCTP** a pour objet la description technique des travaux de réhabilitation et d'extension des six établissements du secondaire et du supérieur situés en Union des Comores. Ce projet de soutien à l'enseignement technique et supérieur, s'inscrit dans le cadre du plan de développement France - Comores.

Les six (06) sites concernés sont répartis entre les deux îles de Grande Comores et d'Anjouan.

L'objectif principal du projet « PROFI » est de renforcer l'employabilité des jeunes diplômés comoriens en améliorant l'offre des programmes scientifiques, techniques et professionnalisants, ainsi que de l'enseignement secondaire.

### 3.2 OBJET DU CCTP :

Le présent Dossier d'Appel d'Offres est conçu pour l'exécution des travaux de réhabilitation des six établissements LTPH, CUP, LPHA, ENTP, FST & IUT (voir les abréviations plus loin).

Ce **CCTP** est produit pour la discipline génie civil.

L'allotissement est fait de telle sorte que les établissements objets du projet seront répartis en six (06) lots distincts:

- **Lot 1** : Lycée Technique et professionnel Agricole (LTPA) à Grande Comores
- **Lot 2** : Composante Universitaire de Patsy (CUP) à Anjouan
- **Lot 3** : Lycée Polytechnique Hissoit Abdoul'anziz à l'Amboun (LPHA) à Grande Comores
- **Lot 4** : École Nationale Technique et Professionnelle (ENTP) à Anjouan
- **Lot 5** : Faculté des Sciences et Techniques (FST) à Moroni - Grande Comores
- **Lot 6** : Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni - Grande Comores

Le présent document n'est pas limitatif et en conséquence, il demeure convenu que l'Entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement de chacun des éléments qui peut être dissocié des autres.

Les entreprises soumissionnaires auront le choix de soumissionner pour un (01) ou plusieurs lots mais ne seront attributaires que de quatre (04) lots au maximum selon la combinaison la plus avantageuse pour le Maître d'Ouvrage.

Pour la discipline génie civil, elle comprend tous les travaux de terrassements, fondations, béton armé et non armé, planchers, ouvrages divers et tous autres travaux cités dans le DPGF. Les soumissionnaires devront procéder à la vérification et la corrélation entre le présent document et les divers documents techniques : plans, devis quantitatifs etc. et d'en informer le Maître d'Ouvrage en cas d'une quelconque anomalie détectée.

Le présent document présente en premier lieu les hypothèses générales qui seront adoptées dans les notes de calcul et notamment les règles para-cycloniques et parasismiques, pour les constructions neuves et celles à réhabiliter.

Dans la deuxième partie de ce cahier, nous présenterons les descriptions techniques des systèmes de fondations, qui seront utilisés pour chaque site ainsi que la portance des sols et nous finirons par les descriptions des systèmes porteurs pour chacun des bâtiments.

Les systèmes structuraux tiendront compte des effets sismiques et des effets des cyclones suivant la zone.

### **3.3 INTERVENANTS SUR LE PROJET :**

- PROJET : Projet de Professionnalisation de l'Offre de Formation et Insertion (PROFI)
- MAÎTRE D'OUVRAGE : Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique (MENERS)
- REPRESENTANT DU MOA : La Cellule de Gestion de Projet du programme PROFI (CGP PROFI).
- BAILLEUR : Agence Française de Développement (AFD)
- MAÎTRE D'ŒUVRE : Groupement PEP ENGINEERING / TERRE NEUVE
- ATMO : Groupement SEXTANT / KHOZE

Il est créé, au sein du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement, de la Recherche Scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle, une Cellule de Gestion du Projet (CGP), chargée de coordonner et de suivre la mise en œuvre du Projet de Professionnalisation de l'Offre de Formation et Insertion (PROFI), conformément aux dispositions de la convention de financement.

La Cellule de Gestion du Projet est placée sous la tutelle directe du Ministre de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement, de la Recherche Scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle.

La Cellule de Gestion du Projet est dirigée durant toute la durée du Projet par un/une Coordinateur/trice national/e, recruté sur appel à candidatures.

### **3.4 VERIFICATION DES DOCUMENTS TECHNIQUES :**

Sans qu'il y ait besoin d'autres précisions sur les textes qui vont suivre, L'Entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les côtes et s'assurer de leur concordance sur les différents dessins et plans. En cas de doute, il en référera immédiatement au Maître d'Œuvre, faute de quoi, il sera tenu responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences de toutes natures qu'elles entraîneraient.

### **3.5 OPERATION PREALABLES A L'EXECUTION DES TRAVAUX -RECONNAISSANCE DES LIMITES ET DES ALIGNEMENTS - IMPLANTATION :**

L'Entrepreneur prendra possession du terrain dans l'état où il se trouve à la date fixée par le maître d'ouvrage et selon les dispositions du CCAP. Il devra se rendre compte sur place de la nature des sols, des possibilités d'approvisionnement en eau et en granulats, de la fourniture d'énergie électrique etc....

L'Entrepreneur procédera au piquetage d'implantation et vérifiera l'exactitude du plan topographique joint au dossier indiquant le terrain naturel. Il matérialisera par des piquets et chaises les axes d'implantation en dehors de l'emprise.

Pour chacun des bâtiments, il matérialisera par les mêmes moyens, le contour et les axes tels que portés sur les plans et détails. Avant tout commencement des travaux, cette implantation sera soumise à l'acceptation du **Maître d'Œuvre**.

Le niveau zéro (0,00) de chacun des bâtiments doit être matérialisé sur le terrain par un trait horizontal ou tout autre procédé gravé sur des repères stables et durables. Les piquets, chaises, repères ...devront être conservés et en cas de nécessité rétablis ou remplacés aux frais de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit fournir un plan côté (matérialisant les niveaux, x, y, z) selon un tramage 5mx5m, approuvé par le Maître d'œuvre.

### **3.6 PLANNING ET PLAN D'ORGANISATION :**

L'Entrepreneur devra soumettre au **Maître d'Œuvre** dans les quinze jours (15 jours) qui suivront l'adjudication, un planning complet d'avancement des travaux et un plan d'organisation général du chantier.

### **3.7 OBSERVATIONS GENERALES POUR TOUS LES CORPS D'ETAT :**

Chacun des ouvrages spécifiés et décrits ci-après, sera exécuté conformément aux prescriptions réglementaires locales et soumis aux définitions, qualités et modes d'exécution prescrits. Il demeure convenu que moyennant les prix du bordereau du marché, l'Entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement de chacun des lots des construction projetées et réhabilitées.

L'Entrepreneur devra se renseigner auprès du Maître d'œuvre pour tout ce qui semblerait douteux ou incomplet dans les devis descriptifs, étant signalé qu'après la signature du marché par l'Entrepreneur, aucun supplément ne pourra être alloué sur les prix du marché.

**NOTA IMPORTANT :** L'Entrepreneur s'engage à respecter strictement l'état d'avancement des travaux. Il devra se conformer aux ordres de services du Maître d'œuvre, sous peine de sanctions prévues aux cahiers des charges. Il déclare avoir tenu compte pour l'établissement de ses prix du bordereau de toutes les sujétions et il ne pourra, par conséquent, être alloué aucune indemnité pour quelque cause que ce soit.

### **3.8 COORDINATION DES DIFFERENTS CORPS D'ETAT :**

L'Entrepreneur doit s'assurer auprès du **Maître d'Œuvre** que tous les trous (réservations) et percements à prévoir dans les parties importantes de la construction sont indiqués dans les dessins, tant en dimension qu'en implantation et il doit prendre toutes les dispositions utiles pour que l'exécution de ces travaux soit assurée sans dommage pour la construction.

Lorsque ces percements sont destinés au passage de tuyauteries, tubes et fourreaux ils doivent être mis en place par le représentant ou le spécialiste du corps d'état intéressé. L'Entrepreneur restant responsable de la bonne exécution et de la légitimité de ces opérations. Il devra s'il le juge nécessaire, signaler au **Maître d'Œuvre** les omissions et le non-respect des dispositions générales indiquées ci-dessus.

Lorsque les scellements sont destinés à fixer des éléments recevant des efforts spéciaux ou élevés, la dimension des trous et le type de scellement sont prévus en commun accord avec le **Maître d'Œuvre**, l'Entrepreneur ou éventuellement le spécialiste du corps d'état. Tous les percements légers effectués dans les cloisons ou dans les parties non porteuses de la construction sont exécutés par le représentant du corps d'état intéressé qui doit la remise en état parfaite des surfaces qu'il a été amené à utiliser (briquetage, enduits, peinture, faïences...), il doit prendre toutes les dispositions et précautions utiles pour ne pas détériorer, salir, rayer les pièces et surfaces dans lesquelles ou sur lesquelles il travaille.

### **3.9 PRISE DE POSSESSION DU CHANTIER :**

#### **3.9.1 Clôture :**

Les clôtures seront établies pour être conservées pendant toute la durée du chantier, y compris les passages d'accès pour les différents corps d'état, et ce, de façon à donner un aspect convenable au chantier.

#### **3.9.2 Installation, stockage, des matériaux et fournitures sur le chantier :**

L'Entrepreneur devra prévoir tous les locaux : bureaux, vestiaires, W-C (blocs sanitaires) nécessaires pendant toute la durée du chantier. L'Entrepreneur devra stocker sur le chantier les quantités nécessaires tant de matériaux que de fournitures, à la bonne marche de son entreprise évitant ainsi tout retard dans les approvisionnements.

Les aires de stockage des matériaux seront soigneusement délimitées, il a l'entière responsabilité, en cas de pertes, vols ou avaries survenues au cours de stockage et après réception et vérification des approvisionnements pour lesquels l'Entrepreneur aura demandé des paiements d'acompte. L'Entrepreneur ne pourra s'en prévaloir pour obtenir du Maître d'Ouvrage une indemnité, suite à lui de se retourner contre son assurance, il n'aura aucun recours contre le **Maître d'Ouvrage**.

Les matériaux sont soigneusement emmétrés de façon à permettre une évaluation rapide. Les matériaux et fournitures abîmés ou altérés seront rebutés (sacs de ciment humides, briques cassées, etc...), leur approvisionnement reste à la charge pleine et entière de l'Entrepreneur.

### **3.9.3 Emprunt :**

Les lieux d'extraction ou d'emprunt doivent être préalablement agréés par le Maître d'Œuvre sur présentation des lieux et des produits extraits par l'Entrepreneur à l'appui des résultats des analyses. L'Entrepreneur peut demander à substituer aux lieux d'extraction ou d'emprunt désignés d'autres emplacements. L'autorisation d'exploiter ces nouveaux lieux lui sera donnée si les matériaux extraits sont d'une qualité au moins égale à celle des matériaux qu'il aurait extrait sur les lieux d'extraction ou d'emprunt désignés.

L'Entrepreneur devra, le cas échéant, se procurer, à ses risques et périls, des autorisations pour faire des extractions de matériaux sur le rivage de la mer ou sur toute autre dépendance du domaine public. Il se conformera aux prescriptions des arrêtés existants ou à intervenir et versera au trésorier les redevances fixées par l'autorité compétente.

### **3.9.4 Maintien des communications et de l'écoulement des eaux**

L'Entrepreneur doit conduire les travaux de telle sorte que ces communications et les écoulements d'eaux soient convenablement assurés en tout temps, seront à sa charge tous les ouvrages provisoires nécessaires à cet effet.

Le **Maître d'Œuvre**, en cas d'urgence, peut prendre sans mise en demeure préalable les mesures nécessaires aux frais de l'Entrepreneur.

### **3.9.5 Démolition d'anciens ouvrages :**

Lorsque l'exécution des travaux comporte la démolition d'anciens ouvrages, tous les matériaux récupérés restent la propriété du Maître de l'Ouvrage. Toutefois, le **Maître d'Œuvre** peut demander à ce que les matériaux réutilisables soient mis en œuvre dans les constructions.

Les matériaux, déchets, débris et tous autres corps ressortissants de l'opération de démolition, seront transportés à la charge de l'Entrepreneur à une décharge au choix du Maître de l'ouvrage.

### **3.9.6 Objets et vestiges trouvés dans les fouilles :**

Lorsqu'au cours des travaux, des objets ou des vestiges pouvant avoir un caractère artistique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit en aviser aussitôt le Maître d'Œuvre et les agents chargés de la surveillance des travaux, ne pas déplacer les objets ou vestiges demeurés en place et mettre en lieu sûr ceux qui seraient détachés du sol.

### **3.9.7 Signalisation du chantier :**

La signalisation complète du chantier est à la charge de l'Entrepreneur et elle devra être conforme aux instructions réglementaires. Cette signalisation complète doit en tous cas comprendre, de jour comme de nuit, tant sur les sections en cours de travaux que sur les voies afférentes, des signaux avancés, des signaux de chantier, ainsi que si la sécurité l'exige, des signaux de limitation de vitesse.

L'Entrepreneur est tenu de prévenir le représentant de **Maître d'Œuvre** 48 heures avant d'enlever les panneaux de régulation intéressant la circulation publique.

En cas de carence de l'Entrepreneur ou en cas de danger, le **Maître d'Œuvre** se réserve le droit, sans mise en demeure préalable et aux frais de l'Entrepreneur, de prendre toutes les mesures utiles, sans que cette intervention dégage la responsabilité de l'Entrepreneur.

## 4 LOGISTIQUE MISE A DISPOSITION DU MAITRE D'ŒUVRE (Tranche conditionnelle)

### ➤ Logement

Il est précisé que l'Entreprise, mettra à la disposition de la maîtrise d'œuvre, les moyens suivants :

- Deux (02) logements de type S+2 ou plus (Un par île) équipés en eau, électricité, climatisés et meublés, l'entretien de ces logements étant à la charge de l'entreprise attributaire du marché durant toute la durée du chantier.
- Un bâtiment à usage de bureau (de type H+2 ou plus) équipé de deux bureaux individuels et d'une salle de réunion pour 8 personnes, équipé en eau, électricité, climatisé, gardé et équipé d'un modem internet à haut débit dont les frais d'abonnements mensuels sont à la charge de l'entreprise attributaire du marché. Les frais d'entretien dudit bâtiment sont à la charge de l'entreprise attributaire du marché.
- Un laboratoire de Chantier équipé pour réaliser tous les contrôles des essais nécessaires à la réalisation des travaux (Béton et géotechnique).

Le Maître d'ouvrage, par l'intermédiaire de l'Entreprise attributaire du marché, mettra en place tous les moyens matériels et logistiques nécessaires pour le bon accomplissement de la mission de la maîtrise d'œuvre.

### ➤ Véhicules

L'Entrepreneur devra acquérir deux (02) véhicules tout-terrain neufs, double cabine tropicalisés répondant aux caractéristiques du climat à air conditionné et avec réservoir supplémentaire, un mois au plus tard après l'Ordre de Service de commencement des travaux.

Ces véhicules seront équipés avec une roue de secours complémentaire, un lot d'outillage de bord bien fourni, ...

Les frais de fonctionnement, de conduite (chauffeur), carburant et lubrifiant, de réparation, d'entretien, d'assurance tous risques, d'immatriculation et de vignette seront à la charge de l'Entrepreneur attributaire du marché jusqu'à la réception définitive des travaux.

Ces véhicules deviendront la propriété de l'Administration à la fin des travaux et devront être remis dans un bon état, après une révision générale et remise en état.

# CHAPITRE 1- SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES TRAVAUX

## 1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux objet du présent DAO concernent la réhabilitation de six (06) établissements d'enseignement secondaire et supérieure : LTPH, CUP, LPHA, ENTP, FST & IUT en Union des Comores.

L'allotissement est fait de telle sorte que les établissements objets du projet seront répartis en six (06) lots :

- **Lot 1** : Lycée Technique et professionnel Agricole (LTPA) à Grande Comores
- **Lot 2** : Composante Universitaire de Patsy (CUP) à Anjouan
- **Lot 3** : Lycée Polytechnique Hissoit Abdoul'anziz Al'amboun (LPHA) à Grande Comores
- **Lot 4** : École Nationale Technique et Professionnelle (ENTP) à Anjouan
- **Lot 5** : Faculté des Sciences et Techniques (FST) à Moroni - Grande Comores
- **Lot 6** : Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni - Grande Comores

Pour chacun des six (06) lots, il s'agit de :

- Réhabilitation de certains bâtiments existants ;
- Exécution des bâtiments neufs (gros œuvres et seconds œuvres) ;
- Exécution des travaux des lots spéciaux électricité et fluide ;
- Exécution des travaux des VRD et paysagers ;
- Fourniture, transport et mise en place des équipements mobiliers.

Pour la désignation des types de travaux, l'Entrepreneur se reportera aux articles qui suivent. Il demeure entendu que l'Entrepreneur devra prévoir dans son forfait tous les travaux non prévus aux prescriptions ci-après, si ceux-ci sont nécessaires à la mise en œuvre parfaite de ses matériaux et à la terminaison de ses travaux dans les règles de l'art. L'Entrepreneur devra obligatoirement répondre sur le cadre estimatif du dossier et chiffrer la solution de base proposée. Il pourra établir des variantes mais celles-ci devront impérativement recevoir l'accord du **Maître d'Œuvre**. Aucune erreur ou omission ne sera acceptée pour l'augmentation du forfait.

Les travaux de gros œuvre comprennent, principalement les fouilles pour ouvrages en fondations à partir du niveau des plate-formes livrées par le terrassement :

- Les fondations des bâtiments ;
- Les ouvrages en infrastructures ;
- Les murs et ossatures en élévation ;
- Les planchers, charpentes et couvertures ;
- Les escaliers ;
- Les maçonneries ;
- Les joints ;
- Les ouvrages divers.

## 2 INSTALLATION DU CHANTIER

L'Entrepreneur installera ses chantiers, parc de stationnement de son matériel et de dépôt provisoire de matériaux sur l'emprise du terrain sur lesquels doivent être exécutés les travaux. Toutefois, son attention est attirée sur le fait qu'il ne pourra pour se faire procéder à aucun déboisement. C'est pourquoi :

- Il devra soumettre au Maître d'Œuvre un plan d'implantation de ses installations ; tout déplacement demandé par suite de la restriction ci-dessus sera à la charge de l'Entreprise.
- L'Entrepreneur se procura à ses frais, risques et périls, les terrains supplémentaires dont il peut avoir besoin ; en particulier, l'Entrepreneur est soumis aux règles communes pour l'usage des dépendances du domaine public non mises à sa disposition.

## **2.1 CAMPAGNE ET ÉTUDES GEOTECHNIQUES**

L'Entrepreneur est tenu de réaliser à ses frais campagne géotechnique et mes études géotechniques pour la détermination de la capacité portante de sol de fondation pour les différents sites (rapport géotechnique G3).

Les études de sol étant normalisées, il convient de préciser qu'il s'agit d'une G3.

Le programme de la campagne géotechnique fera l'objet d'une proposition établie par l'entreprise et approuvée par la Maitrise d'Œuvre.

Le Maître de l'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre pourront demander un ou plusieurs sondages complémentaires à la charge de l'Entrepreneur, s'ils le jugent nécessaire.

## **2.2 RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES**

L'Entrepreneur sera tenu dans un délai de dix (10) jours pour chaque lot à compter de l'ordre de service de commencement des travaux de procéder aux relevés topographiques des côtes de nivellement des ouvrages où se portera son intervention.

Les relevés topographiques réalisés par l'entreprise feront l'objet d'une réception par la Maitrise d'Œuvre qui se réserve le droit de lancer un levé topographique contradictoire si elle le juge nécessaire.

## **2.3 SITUATION ET IMPLANTATION**

Les ouvrages seront implantés en altimétrie et en planimétrie conformément aux plans d'architecture et le traçage devra être réceptionné par le représentant du **Maître d'Œuvre** sur le site.

Les côtes seront rattachées à une borne dont la conservation devra être assurée pendant tout le chantier par l'Entreprise et à sa charge.

## **2.4 RECONNAISSANCE DES LIEUX**

L'Entrepreneur sera contractuellement réputé s'être rendu sur les lieux et avoir reconnu les sites et apprécié les travaux qui lui incombent.

## **2.5 ÉTUDES D'EXECUTION**

Les calculs des ouvrages et les études d'exécution confiées à l'Entreprise font partie des prestations à fournir par l'attributaire du marché. Une partie des études d'exécution est déjà établies par le Maître d'œuvre.

L'Entrepreneur attributaire du marché sera tenu dans un délai de quarante-cinq (45 jours), pour chaque lot, à compter de l'ordre de service de commencement des travaux de présenter les études d'exécution qui seront d'abord soumises à la **Maitrise d'Œuvre** chargée du contrôle et de surveillance pour la vérification de conformité par rapport au programme et puis pour validation.

**La Maitrise d'Œuvre** est responsable de produire le visa « **BON POUR EXECUTION** ».

En cas où l'entreprise est attributaire de plusieurs lots, les délais de réalisation des études d'exécution ne seront pas cumulés. La durée de réalisation des levés topographiques fera partie du délai de réalisation des études d'exécution.

Le programme de livraison des études d'exécution fera l'objet d'une proposition de l'Entreprise. La Maitrise d'Œuvre sera responsable de la validation dudit programme.

# **3 TERRASSEMENTS**

## **3.1 Décapage et débroussaillage**

Le sol de l'emprise sera débarrassé de tout ce qui pourrait nuire à la liaison du terrain en place avec les remblais (racines, souches d'arbres, haies débris de toute nature).

L'entreprise est amenée à couper, faucher et éliminer les broussailles, herbes hautes et petits arbres jusqu'à un diamètre de 10 cm dans l'emprise du chantier. Ce travail est effectué pour dégager les surfaces et permettre l'accès pour les travaux de terrassement ou d'autres interventions de chantier.

Les végétaux coupés devront être évacués du site ou broyés sur place selon les directives spécifiques du Maître d'Œuvre.

La terre végétale devra être débarrassée sur une épaisseur au moins égale à 0,20 m. le stockage de la terre végétale décapée se fait sur site pour une réutilisation ultérieure (aménagement paysager) ou évacuation vers une décharge contrôlée suivant instruction du Maître d'Œuvre.

### **3.2 Terrassements et mouvement des terres**

Les terrassements concernent l'aménagement des plateformes dans le cadre des terrassements généraux, des travaux de fouilles pour exécution des ouvrages en fondations :

#### ■ Déblais mis en remblais

Les déblais concernent tous les matériaux provenant des déblais exécutés dans le cadre des aménagements de plateforme et mis en remblais dans le même cadre.

Les remblais seront mis en œuvre par couches successives dont l'épaisseur maximale est de 20 cm conformément au DTU n° 12.

Le compactage devra assurer au remblai en place, en tout point de la surface de la plateforme, une densité sèche au moins égale à celle correspondant à 95 % de l'optimum PROCTOR modifié.

La teneur en eau sera ajustée au moment du compactage par arrosage à la rampe fixe.

#### ■ Remblais d'apport

Les remblais concernent tous les matériaux sélectionnés provenant d'emprunts dans les mêmes conditions de mise en œuvre que les déblais mis en remblais.

### **3.3 Fouilles en puits et en rigoles**

L'Entrepreneur est tenu de prendre toutes précautions indispensables à la tenue des parois. Il doit également maintenir le fond de fouille hors d'eau afin d'éviter tout affouillement.

Les fouilles seront dues par l'Entrepreneur. Toutes les fouilles en puits, tranchées ou rigoles, sur terrain meuble et sur terrain rocheux à partir du niveau des plateformes, pour l'exécution des semelles, longrines, bêtes et parties enterrées des ouvrages. Les fouilles seront exécutées conformément aux prescriptions du Cahier des charges DTU n° 12 applicables aux travaux de terrassements pour les bâtiments. Les fouilles seront exécutées forfaitairement en terrain de toute nature, y compris extraction éventuelle de roches et délocalisation vers l'endroit désigné par le Maître de l'Ouvrage.

Les fonds de fouilles seront débarrassés des roches et toutes parties de terrain susceptibles de former des points durs localisés. Ils seront également purgés des poches de terrain plus compressibles que le sol général environnant.

La finition du fond de fouille et des parois sera exécutée juste avant le coulage du béton de propreté ou du béton de fondation quelle que soit la nature du terrain et notamment par temps pluvieux ou très sec.

#### *Sujétions de terrassements*

- Réglages des fonds de fouilles aux côtes définitives ;
- Fouilles en terrains infectés ;
- Manutentions de toutes natures ;
- Amenée, montage, démontage, repli de tous engins nécessaires ;
- Nivellement, dressement et pilonnage des fonds de fouilles.

### **3.4 Régalage des plates-formes**

L'Entrepreneur doit livrer en fin de terrassement une excavation stable avec des plates-formes ou fond de fouille dont les niveaux sont définis sur les plans (sous dallages coulés sur terre-plein). La tolérance d'altitude est de + ou - 5mm.

### **3.5 Chargement et évacuation des terres**

Dans le cas où le site ne permet pas l'installation d'une rampe d'accès aux camions, il appartient à l'Entrepreneur de proposer tout moyen mécanique déférant d'évacuation des terres (monte-charge,

sauterelle) au **Maître d'Œuvre**. Le moyen retenu doit respecter les possibilités de stationnement et de circulation des voies limitrophes.

### **3.6 Mise en dépôt des terres pour réemploi ultérieur**

Dans le cas où les déblais seront réutilisés en remblais, les terres peuvent être stockées sur le site.

L'Entrepreneur doit veiller à ce que ce stockage ne provoque pas de poussées ou mouvements sur des parties existantes et que cet emplacement ne serve pas de dépôt de détritux ou de matériaux divers.

#### ■ Évacuation des terres excédentaires

Les terres ne pouvant être réemployées seront évacuées aux décharges désignées par le Maître d'Ouvrage.

#### ■ Remblais

Les remblais seront constitués soit par des déblais mis en dépôt en vue de leur réemploi (si leur qualité le permet), soit par des terres venant de l'extérieur. Il sera demandé un compactage de :

- 95 % pour voiries, tranchées, dallages accessibles aux véhicules
- 90 % pour dallages non accessibles aux véhicules.

#### ■ Epuisements

Pour les travaux hors de la nappe phréatique, l'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour éviter l'érosion des talus par les eaux de ruissellement et la dégradation des pieds de parois risquant d'entraîner des désordres (protection par polyane, création de caniveaux, pentes, puisards).

Dans le cas où il se confirmerait que le terrassement est à utiliser dans la nappe phréatique, l'Entrepreneur doit présenter au **Maître d'Œuvre** la solution la mieux adaptée pour terrasser et les dispositions à prendre pendant et après le terrassement. Une attention toute particulière est apportée lors des équipements pour éviter l'entraînement des fines et tout tassement des ouvrages existants.

#### ■ Réception des fouilles

A la fin du terrassement, l'Entrepreneur fait constater par le **Maître d'Œuvre** la bonne exécution de ses travaux. Cette réception peut se faire par parties dans le cas d'un terrassement par tranches. Ce plan doit faire apparaître clairement (en tête et en fond de fouille) tout écart en planimétrie et en altimétrie avec le plan théorique.

## **4 FONDATIONS**

### **4.1 Fouilles diverses**

Pour mémoire, les fouilles pour passage de canalisations des corps d'état techniques tels que VRD, plomberie, électricité, seront dues par l'Entrepreneur.

### **4.2 Enlèvement des terres**

Toutes les terres en provenance des fouilles et terrassements prévus aux articles précédemment décrits et servant aux remblais extérieurs seront prévues stockées sur le terrain dans un endroit à définir en accord avec le **Maître d'Œuvre**. Toutes les terres excédentaires gravois ou détritux seront prévues évacuées aux décharges au choix du Maître d'Ouvrage, et les frais pour délocalisation vers la décharge seront inclus dans les prix unitaires.

### **4.3 Nivellement définitif sous dallages**

Avant exécution des dallages, l'Entrepreneur devra assurer la réalisation d'un nivellement pour mise à niveau définitive de la plateforme, y compris pilonnage et dressage, ainsi que l'enlèvement des terres éventuelles.

Le film polyane est indispensable afin de supprimer tout risque de remontée d'humidité suivant le DTU 53.2.

## **4.4 Ouvrages en fondations**

L'Entrepreneur devra se référer à l'étude de sol exécutée par lui-même, afin de déterminer les dimensions des semelles via une note de calcul qui sera soumise à l'approbation de la Maitrise d'Œuvre.

Les fondations prévues sont de type semelles isolées. Les fonds de fouilles sous béton de propreté, sont indiqués sur les plans et représentent un minimum à respecter. L'Entrepreneur devra obligatoirement faire réceptionner les fonds de fouilles avant coulage des semelles. L'Entrepreneur inclura dans son offre toutes les sujétions de pénétration et de passage des réseaux à travers les ouvrages en infrastructures.

Les ouvrages de fondation comprennent :

- Gros béton ;
- Béton de propreté ;
- Les semelles proprement dites ;
- Les longrines et les amorces de poteaux.

Les travaux concernent la fourniture et la mise en œuvre si besoin d'un béton nommé « gros béton » servant de substituant de sol pour ramener à un niveau désiré de meilleures caractéristiques que le sol en vue de réduire au maximum les pré-poteaux. La contrainte de calcul sur le gros béton sera de 6 bars.

Le béton de propreté sera dosé à 150 kg/m<sup>3</sup> et disposé sous les semelles et longrines et aura une épaisseur au minimum de 5 cm. Le reste sera en béton armé dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> (semelles, longrines, amorces). Il devra être homogène, coulé avec soin, vibré et pervibré avec précaution sans apparition de laitance ni de ségrégation. Quant aux armatures, elles devront être exemptes de tout défaut (rouille, graisse...) et coupées aux longueurs définies par les plans de béton armé.

Les parois de coffrage seront suffisantes pour permettre le remplissage de tous les vides par le béton.

### **Muret en moellon**

- Fourniture de moellons compris toutes manutentions jusqu'au lieu de stockage,
- Manutentions des moellons depuis le lieu de stockage jusqu'au lieu de pose,
- Retaille des moellons nécessaires pour leur donner la forme prescrite,
- Pose proprement dite et mortier de pose.

## **4.5 Chape**

Des chapes armées flottantes de 15 cm d'épaisseur pour les trottoirs de protection bouchardée et striée à la surface sont prévues.

L'Entrepreneur devra s'assurer du nettoyage soigné de la surface de pose, la pose d'une sous-couche de désolidarisation (film polyéthylène ou équivalent) pour assurer le caractère flottant de la chape.

Après le coulage de la chape la surface devra être finie à la règle et talochée pour obtenir une planéité conforme aux exigences. La protection et cure du béton par arrosage ou application de produits de cure pour éviter le dessèchement prématuré devra être assurée.

## **5 GROS ŒUVRE**

### **5.1 Justification de la provenance des matériaux**

Indépendamment des indications données au présent article au sujet de la provenance des matériaux, il est formellement stipulé que ces matériaux devront satisfaire aux conditions et dimensions énoncées au descriptif.

Tous les produits de carrières ci-dessus cités seront conformes aux normes et devront être agréés par le **Maître d'Œuvre**. Tous les essais et analyses relatifs à ces produits, et ce, préalablement à leur emploi seront à la charge de l'Entrepreneur et effectué au laboratoire de chantier ou dans un laboratoire agréé.

Tous les produits de terre cuite proviendront d'usines choisies par l'Entrepreneur et agréés par le **Maître d'Œuvre**.

Pour les liants hydrauliques ou gras, la chaux et le ciment doivent satisfaire aux conditions fixées par les arrêtés du 1<sup>er</sup> Mars 1996. La chaux hydraulique et le ciment artificiel seront livrés en sacs sur le chantier.

La chaux hydraulique sera de la qualité 30/60 ; le ciment artificiel sera de la qualité CEMI 42 ,5.

## **5.2 Qualités des fournitures et matériaux**

### **5.2.1 Granulats pour mortier et béton**

Les granulats proviendront des carrières ou gîtes naturels de la région agréée par le Maître d'Œuvre. Ils devront provenir de roches-sables. Ils ne doivent pas pouvoir être altérés par l'action de l'air, de l'eau ou des liants. Ils ne contiendront pas d'impuretés pouvant nuire aux propriétés essentielles (résistance durabilité, imperméabilité, isolation thermique) des produits confectionnés ou susceptibles d'attaquer les armatures.

Les impuretés ci-après sont strictement prohibées :

- Charbon, bois, résidu de charbon ;
- Argile, matière terreuse ou marneuse ;
- Matière schisteuse - Déchets divers ;
- Chaux vive, chaux et magnésie surcuits ;
- Matériaux friables adhérant mal ;

Ils ne devront pas être souillés par des produits chimiques, graisses, produits pétroliers, etc....

Les granulats doivent être assez rugueux pour permettre la bonne adhérence du liant.

Les granulats autres que le sable, doivent avoir été débarrassés de leur pellicule de farine par soufflage, lavage ou tout autre procédé (notamment dans le cas de granulats de concassage).

Les gravillons dans la composition des bétons de gravillons devront passer en tous sens à l'anneau de 25mm de diamètre sans pouvoir passer à l'anneau de 6,3mm.

Les cailloux (matériaux roulés) ou les pierres cassées (matériaux de concassage) pour béton, devront passer en tous sens à l'anneau de 63 mm et ne pas passer à l'anneau de 25mm.

### **5.2.2 Prescriptions particulières imposées aux sables pour mortier et béton**

Les sables ne contiendront pas de :

- Matériaux gypseux ;
- D'oxydes de pyrites ;
- De vase ;
- De matière organique ou végétale.

Les grains seront durs et le sable sera dépourvu d'éléments plats ou en lamelles serrés dans la main. Les sables seront croissants, ne s'attachant pas à la peau et ne tachent pas, ne forment pas de boule mais s'écoulent entre les doigts. L'emploi du sable de granulométrie uniforme, tel que le sable de dunes et le sable à lapin est interdit. Les différents sables employés seront les suivants :

- Sable n° 1 : 0,065/5 mm avec un maximum de 25 % d'éléments fins de la classe 0,08/0,5mm, avec des matériaux roulés pour mortier de construction de maçonnerie avec joints, au-dessus de 0,015 m d'épaisseur des bétons. De plus l'équivalent de sable ne devra pas être inférieur à 60 % et ne devra pas être supérieur à 80 % ;
- Sable n° 2 : 0,08/2,5 mm en matériaux roulés pour mortiers de construction maçonnerie avec joints de 0,008 à 0,015 m d'épaisseur, tels que murs, cloisons, etc....
- Sable n° 3 : Sable 0,08/1,25 mm en matériaux roulés pour mortiers de jointoiement et rejointoiement et enduits en couche de finition.

### **5.2.3 Liants hydrauliques**

Le liant sera du ciment artificiel Portland - Classe 250/315 CEMI 42 ,5 pour les travaux en élévation. Les liants employés pour la confection des mortiers et béton seront des liants à prise lente. Ils seront livrés sur le chantier en sacs papier renfermant un poids net de 50kg.

Les sacs seront cousus en dedans et fermés effectivement par un scellement métallique à la marque du fabricant. Les sacs devront être en parfait état au moment de l'emploi. Tout ciment humide ou ayant été altéré sera rejeté. Les sacs de ciment qui ne répondront pas aux conditions du présent seront rebutés. L'approvisionnement sur le chantier de liants n'ayant pas encore perdu leur chaleur de fabrication, est interdite.

Si le ciment fourni fait l'objet d'un procès-verbal de rebut, l'Entrepreneur devra débarrasser le chantier de ce ciment, sans délai, faute de quoi, le Maître d'Ouvrage en assurera la mise aux décharges publiques aux frais de l'Entrepreneur. Le ciment devra être stocké dans un bâtiment clos, couvert et non humide. Le stockage sera effectué de façon que les prélèvements puissent toujours être faits sur le ciment le plus anciennement rentré.

Le sol sera planchéié, les mêmes précautions seront prises en ce qui concerne les chaux.

### **5.3 Mode d'exécution des ouvrages**

#### **5.3.1 Terrassements - Fondations**

Les travaux de terrassements doivent être conformes aux textes de référence comme stipulé dans le chapitre 3 ci-avant et plus spécialement le DTU N°12.

Avant de procéder à l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra procéder à l'implantation des différents bâtiments.

Pour cette opération, l'Entrepreneur procédera à la mise en place de piquets maçonnés dont les têtes seront rattachées en plan et en altitude à des repères fixes ;

Les travaux d'implantation doivent être obligatoirement faits à la charge de l'Entreprise par un géomètre qualifié et contradictoirement avec la Maitrise d'Œuvre.

#### **5.3.2 Dressement, Nivellement, Talutage**

Est considéré comme dressement ou nivellement tout mouvement de terre pour mise à la côte horizontale ou avec une pente légère, n'ayant pas une épaisseur supérieure à 0,25m.

La plateforme devra présenter une surface uniforme avec, s'il y a lieu, une pente régulière. Elle sera exempte de roche, vestige de fondation ou de canalisation, souches etc...

Le talutage sera exécuté de telle sorte que tout mouvement ultérieur soit évité, sa pente maximale sera en fonction de la nature des terrains rencontrés.

#### **5.3.3 Décapage**

Le décapage s'effectuera par couche de 0,20 m. Les terres végétales décapées et mises en dépôt pour une utilisation ultérieure devront être exemptes de roches, gravois, souches etc....

#### **5.3.4 Réglage**

Le réglage des terres, gravillons, cailloux, scories s'effectuera par couche d'une épaisseur maximale de 0,20 m.

La surface de plateforme obtenue sera plane et exempte de dépression supérieure à 0,051.

#### **5.3.5 Pilonnage**

Le pilonnage de terre, cailloux et scories, s'effectuera quelle que soit le moyen employé par couche d'une épaisseur maximale de 0,20m, il doit être exécuté régulièrement et de telle sorte qu'aucun affaissement ou tassement ne puisse se produire ultérieurement ; l'aire, la forme ou la plateforme définitive devront être parfaitement dressés et nivelés.

#### **5.3.6 Remblayage par tassement**

Le sol de l'emprise à remblayer sera décapé de la terre végétale et débarrassé de tous débris, racines, sur une épaisseur de 0, 20 m.

Les remblais seront exécutés, par couches successives, horizontales ou si nécessaire en légère pente vers l'extérieur de 0,20 m au maximum avant tassement, sauf si les normes des engins mécaniques employés en fonction de la nature du sol permettent de commencer des couches d'une hauteur supérieure.

Les remblais employés seront constitués de sols homogènes, les blocs rocheux et les déblais de carrière seront autorisés sous réserve que les vides soient remplis par un remblai de bonne nature. Seules les couches supérieures pourront être composées par des terres légères tufeuses ou graveleuses extraites des fouilles.

Les remblais seront exempts de plâtre, gravier hétérogène, tourbe, vase et terre fluente.

Les matériaux gelés ou susceptibles d'être altérés par le gel ne pourront être utilisés.

Les remblais en contact des bâtiments seront constitués, si possible par des terres provenant des fouilles ou s'il y a lieu par des matériaux assurant le drainage au voisinage des fondations, leur mise en place s'effectuera de telle sorte que les fondations ou murs de soutènement ne subissent aucun dommage.

## **5.3.7 Fouilles**

### **5.3.7.1 Fouille en rigoles**

Une fouille est dite "en rigole" lorsque sa largeur est égale ou inférieure à 2 m et sa hauteur égale ou inférieure à 1m.

### **5.3.7.2 Exécution**

Les fonds de fouilles seront dressés horizontalement sauf le cas où un assainissement s'avérera nécessaire, lequel sera facilité par une pente de 2 à 5 %. Les parois de fouille devront être stables, un léger fruit sera éventuellement prévu et si nécessaire un étaielement de blindage.

Au cas où la fouille serait exécutée dans un terrain sensible à l'action de l'air ou de l'eau, tel que schistes, marnes, argiles, etc.... il sera exécuté un bétonnage ou une chape au mortier dans les heures qui suivront l'ouverture de celle-ci. Il sera admis une tolérance de 5 cm de sur profondeur et un écart d'implantation par excès de 10 cm pour les fouilles en tranchée et de 5 cm pour les fouilles en rigoles.

### **NOTA**

Au cas où la sur-profondeur et les écarts d'implantation seraient supérieurs à ceux-indiqués ci-dessus, le Maître d'Œuvre décidera s'il y a lieu de remblayer ou de combler par une maçonnerie de fondation. Lorsque les fouilles sont exécutées mécaniquement, l'arasement aux côtes prévues, tant pour ce qui concerne les fonds que les parois, sera exécuté soit à la main, soit par tout autre moyen, évitant l'ameublissement des terrains.

### **5.3.7.3 Fouilles en tranchées pour canalisation**

Le profil en long du fond des fouilles, sera déterminé de manière à permettre la pose de canalisations suivant les pentes inscrites au projet.

Les tranchées seront ouvertes par tronçons, la longueur de ces tronçons sera définie sur les lieux et en fonction de la catégorie des terrains rencontrés.

Les côtes de fond de fouilles seront vérifiées à chaque raccordement, les côtes minimales de ces fouilles seront les suivantes :

$$\text{Largeur de fouille (L)} = D_{\text{ext}} + 0,50$$

- $D_{\text{ext}}$  : diamètre de la canalisation.
- $L_{\text{min}} = 0,60$  m

Au cas où un étaielement serait nécessaire, les largeurs de fouilles seront augmentées de l'épaisseur de celui-ci.

Le remblaiement de ces fouilles ne pourra être effectué qu'après vérification ou essais des canalisations et sur ordre du Maître d'Ouvrage.

### **5.3.7.4 Fouilles en puits**

Une fouille est dite "en puits" lorsque sa profondeur est supérieure à 1 m et que sa largeur est du même ordre de grandeur que sa longueur.

Les fouilles en puits ne pourront être exécutées manuellement par descente d'un homme au fond qu'à la condition, que le diamètre soit supérieur à 1,20 m lorsque la section sera circulaire et la surface de 1,2m avec un côté au moins de 0,80 m lorsque la section rectangulaire.

Un tubage sera utilisé lorsque la fouille sera exécutée dans l'eau ou lorsqu'il y aura un risque d'arrivée d'eau ou de rencontre de terrain bouillant ; il précédera dans la mesure du possible l'avancement du forage.

Le fond des fouilles sera dressé horizontalement suivant un plan.

Toutefois en vue de permettre l'assainissement des fondations, il pourra être prévu une pente longitudinale de 2.5%.

Dans tous les cas, un curage devra être exécuté avant toute mise en place des fondations.

**NOTA :** En l'absence d'une taille avec fruit autorisée par la Maitrise d'Œuvre, les parois des fouilles doivent être parfaitement verticales.

#### **5.3.7.5 Réception des travaux**

Avant tout commencement des travaux de fondation, l'Entrepreneur devra faire réceptionner les travaux de fouilles, et notamment l'état des fonds et des parois de celle-ci par le Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur peut demander la réception par tranches des travaux de fouille.

Le Maître d'œuvre doit être averti quatre (04) jours, avant la date prévue pour la visite de réception.

### **5.3.8 Transport des déblais**

Les moyens de transport des déblais seront choisis de telle sorte que leur circulation sur le chantier, et en particulier au voisinage, des fouilles ne provoque aucun dommage à ces dernières, ainsi qu'aux ouvrages en cours et aux constructions existantes s'il y a lieu.

**NOTA :** Pour les déblais destinés à être réutilisés sur place enfin ou en cours des travaux, leur dépôt devra être fait de sorte qu'il n'engendre aucune perturbation sur la marche des travaux, et dans tous les cas, en dehors de l'emprise de ceux-ci. Pour les déblais excédentaires ceux-ci devront être obligatoirement enlevés du chantier et évacués sur les décharges au choix du Maître d'Ouvrage ou bien dans des décharges publiques autorisées par les autorités locales compétentes. L'Entrepreneur fera son affaire, l'obtention auprès de ce qui de droit les renseignements nécessaires sur l'emplacement de ces décharges.

### **5.3.9 Fondations**

Les travaux de fondation doivent satisfaire aux dispositions relatives à la stabilité des constructions et au calcul des sections des ouvrages tels qu'ils ressortent des différents plans de béton armé, et à défaut des normes applicables du présent marché. En présence des fouilles à niveaux décalés, l'exécution des travaux sera conduite de sorte à éviter tout desserrement des terres comprises entre les niveaux décalés. En cas de présence d'eau dans les fouilles, l'épuisement de ceux-ci devra être poursuivi pendant toute la durée des travaux de fondation. Les travaux de fondation doivent être exécutés à sec.

## **5.4 Bétons armé et bétons divers**

### **5.4.1 Généralités**

Les prescriptions applicables aux granulats sont celles définies par les Normes françaises NFP (18.304) et (18.301). Les granulats doivent provenir de roches stables, inaltérables à l'air, à l'eau et au gel, sont interdits en particulier les granulats de roches feldspathiques ou schisteuses se décomposant à l'air et l'eau. Le sable utilisé dans le béton doit être dépourvu d'éléments nocifs (ou impuretés) tels que les argiles, le gypse et autres éléments organiques. Des essais de réception sur les échantillons prélevés en carrière et sur chantier doivent être faites. (ES supérieur ou égale à 70%, teneur en sulfate nulle).

### **5.4.2 Liants**

Les liants, devront être conformes aux normes XT (4701) - (4702) - (4703).

Classes de Résistance : Pour le présent marché, les classes de résistance admises seront les C.P.A 45.

### 5.4.3 Eau de gâchage

L'eau de gâchage des différents bétons devra répondre à la norme N.F.P (18.303).

L'utilisation de toute eau, non conforme aux prescriptions de la norme N.F.P (18.303) et non autorisée par le Maître d'œuvre entraînera automatiquement la destruction des ouvrages ayant fait l'objet de cette utilisation. La qualité d'eau variera suivant le degré d'humidité des agrégats de 40 à 50 % du poids du ciment utilisé.

### 5.4.4 Confection des bétons et mise en œuvre

Faute d'appareils pour mesurer les liants, d'appareils à peser ou boîtes de dosages, l'importance de chaque gâchée est telle que le poids du ciment nécessaire corresponde à un nombre entier de sacs de 50 kg.

La confection est obligatoirement effectuée dans des appareils mécaniques (malaxeurs à axe vertical ou bétonnières proprement dite) comportant obligatoirement un dispositif qui permet de contrôler la quantité d'eau à introduire.

La mise en œuvre des bétons, s'effectuera aussitôt après leur fabrication, leur transport et leur mise en place ne devront en aucun cas donner lieu à une ségrégation.

#### 5.4.4.1 Béton « non armé » en fondation

##### 5.4.4.1.1 **Béton de cailloux ou gros béton**

Le béton de cailloux sera composé des granulats suivants :

- Caillasse 15/25 et 25 x 40 :800litres
- Sables : 450litres
- Ciment : 300kg de ciment CEMI 42 ,5 HRS.

#### **NOTA :**

Dans le cas de présence d'eau agressive ou de sols gypseux, il faut demander l'avis du Maître d'Œuvre sur la qualité du ciment à utiliser. Le béton sera mis en place par couches successives de 0,20m d'épaisseur maximale, avec damage, soit à la dameuse manuelle, soit par un engin mécanique. La laitance remontera légèrement sans toutefois que le mortier reflue en surface.

Après serrage, les différentes couches doivent former une seule masse compacte et parfaitement homogène.

##### 5.4.4.1.2 **Béton de propreté**

Le béton de propreté sera composé des granulats suivants :

- Sable 0,08/5 (passoires de commerce 0,11/5)
- Gravillon 6,3/25 (= module pratique 5/20)
- Le sable contiendra au moins 15 % au plus 35 % de son poids de sable fin 0,08/0,315

Dosage pour 1 m<sup>3</sup> de béton mis en œuvre :

- Gravillons : 800 litres
- Sable : 350 litres
- Ciment 300 kg de ciment CEMI 42 ,5 HRS ou équivalent.

Ce béton sera mis en place comme prescrit dans l'article 4.4 du présent descriptif.

Le béton de propreté sera utilisé dans tous les cas où il y a risques de souillures du béton en cours de coulage, ce béton sera exécuté sous tous les ouvrages de fondation, comportant des armatures au voisinage de sous-face. Le niveau d'arase du béton de propreté sera celui prévu au projet pour la base des semelles ou longrines de fondations. L'épaisseur de la couche du béton de propreté sera de 10 cm et sera réglée horizontalement à la côte définitive sans être lissée, sa surface devant présenter une bonne adhérence.

#### **5.4.4.2 Béton armé en fondations**

##### **5.4.4.2.1 Généralités**

Les bétons armés en fondation seront composés des granulats suivants :

- Sable : 0,08/0,315 (modules pratiques 20/26).
- Gravillons : 6,3/25 (modules pratiques 38/44).

Le sable contiendra au moins 15 % et au plus 35 % de son poids en sable fin.

Dosage pour 1 m<sup>3</sup> mis en œuvre :

- Gravillon : 800 litres
- Sable : 400 litres
- Ciment 400 kg de ciment CEMI 42 ,5 HRS

##### **5.4.4.2.2 Béton armé coulé en pleine fouille**

Le béton armé ne sera coulé en pleine fouille que dans des terrains secs et compacts.

Toutefois les précautions seront prises pour qu'aucune parcelle de terre ou de roche ne se mélange au béton.

Au cas où le terrain présenterait, lors du coulage, des risques d'éboulements partiels, il sera établi verticalement le long des tracés une protection efficace, qui sera retirée avant prise totale du béton.

##### **5.4.4.2.3 Béton armé pour semelles**

Les semelles en béton armé seront filantes ou isolées.

Elles seront exécutées sur une fondation de gros béton ou de béton de propreté dont la surface sera plane et présentera des aspérités, telle qu'une parfaite adhérence soit réalisée.

Les parois seront coffrées aux dimensions définitives des semelles.

Le coulage s'effectuera par couches successives et dans la mesure du possible sans reprise.

##### **5.4.4.2.4 Vibration ou pervibration du béton armé en fondations**

Elle s'effectuera au moyen des vibreurs constitués par une enveloppe tronconique ou cylindrique pour les grandes masses ou par une aiguille cylindrique pour les petites masses.

L'aiguille sera introduite et retirée lentement du béton. L'introduction se fera verticalement, l'aiguille ne devant pas être déplacée horizontalement, la hauteur de vibration ne sera jamais supérieure à la hauteur de l'aiguille, qui sera toujours placée à une distance de 10 cm au moins des parois et du fond.

Lorsqu'il y aura lieu de vibrer plusieurs couches de béton, la première couche devra être vibrée une fois et demi plus longtemps que les suivantes. La consistance du béton sera, tel que le pervibrateur puisse s'enfoncer de son propre poids. Il y aura lieu d'éviter la vibration des masses supérieures à 50 cm de hauteur et de dissocier les éléments composant le béton.

Au cas où il apparaîtrait à la surface du béton des rides de plus de 2 mm de laitances où il y aurait ségrégations, toutes dispositions devraient être prises pour radier à cet état de fait. La vibration superficielle du béton en fondation sera exécutée par des vibrateurs constitués par un plateau vibrant et destinés au serrage du béton de radier ou de plancher.

L'épaisseur de la couche à vibrer sera au plus de 25 cm, la vibration sera de 2 minutes pour 25 cm de 4 minutes pour trois couches.

##### **5.4.4.2.5 Béton armé coulé dans l'eau**

Les bétons ne peuvent être exécutés dans ces conditions qu'avec l'autorisation expresse du Maître d'Œuvre.

Dans tous les cas de figure, l'Entrepreneur devra s'assurer de l'agressivité de l'eau pour choisir en conséquence les composantes du béton à mettre en place.

#### **5.4.4.3 Béton armé pour poteaux**

Les bétons armés pour les voiles et les poteaux seront composés des granulats suivants :

- Sable 0,08/5 (modules pratiques 20/38)
- Gravillon 6,35/25 (modules pratiques 38/44)
- Le sable contiendra au moins 15 % de son poids de sable fin 0,08/ 0,315 (modules pratiques 20/26).

Dosage pour 1 m<sup>3</sup> de béton mis en place :

- Gravillons : 800 litres
- Sable : 400 litres.
- Ciment : 400 kg de ciment CEMI 42 ,5.

#### **5.4.4.4 Béton armé en élévation**

Les bétons armés en élévation seront composés des granulats suivants :

- Sable 0,08/5 (modules pratiques 20/38)
- Gravillon 6,35/25 (modules pratiques 38/44)
- Le sable contiendra au moins 15 % de son poids de sable fin 0,08/ 0,315 (modules pratique 20/26).

Dosage pour 1 m<sup>3</sup> de béton mis en place :

- Gravillons : 800 litres.
- Sable : 400 litres.
- Ciment : 350 kg de ciment CEMI 42 ,5.

#### **5.4.4.4.1 *Joint***

Les joints de l'ossature poutres, etc... seront réalisés en interposant entre eux un matériau mou isorel ou polystyrène expansé.

L'Entrepreneur veillera lors du coulage, à ce que le matériau constituant le joint présente une surface continue et ne subisse aucun déplacement.

#### **5.4.4.4.2 *Vibrations***

Les vibrations du béton armé en élévation seront exécutées à l'aide de vibreurs conformément aux prescriptions techniques et aux règles de l'art en vigueur.

### **5.4.5 Essais sur les bétons**

Pour chaque catégorie de béton utilisé, à chaque coulée importante, soit par son volume, soit par sa destination, les éprouvettes cylindriques D 16 x 32, seront confectionnées et envoyées au laboratoire pour effectuer les essais prescrits par la norme NFP 18.303, ces essais seront à la charge de l'Entrepreneur, les résultats seront obligatoirement communiqués au Maître d'œuvre.

Les cylindres au nombre de 9 seront destinés aux essais de compression à 7 jours, 28 et 90j à raison de 3 cylindres pour chaque durée.

**En cas de résultats douteux des essais non destructifs seront exigés pour s'assurer de la qualité du béton.**

#### **5.4.5.1 GENERALITES :**

Tous les frais engendrés par les essais seront à la charge exclusive de l'Entreprise.

\* Seront notamment inclus.

- La confection des éprouvettes ;
- Leur conservation dans les conditions imposées par les normes ;
- Leur transport au laboratoire ;
- Les honoraires et frais divers d'essais de laboratoire ;
- La location ou la confection des moules.

\* Les épreuves d'étude et de convenance doivent être réalisées en temps voulu pour permettre le début des travaux conformément au planning.

\* L'Entreprise aura la responsabilité de procéder à ses frais aux épreuves d'étude et de convenance ainsi qu'aux essais en cours de travaux suivant la méthode préconisée par le Maître d'œuvre.

\* L'Entreprise procédera à une épreuve d'étude et une épreuve de convenance pour chaque type de mise en œuvre (pompe, grue) ainsi qu'à chaque changement d'agrégats et de ciment.

\* Si les résistances voulues ne sont pas atteintes, le **Maître d'Œuvre** se réserve le droit d'exiger de l'Entreprise toutes dispositions permettant de remédier à la mauvaise qualité du béton et ce, sans majoration de prix.

\* Par convention, les résistances définies aux paragraphes ci-dessous seront égales :

- Aux 85/100° de la moyenne arithmétique des mesures effectuées, lorsque le nombre de ces mesures sera inférieur à 12.
- A la moyenne arithmétique des mesures diminuées des 8 /10° de leur écart quadratique moyen, lorsque le nombre de ces mesures sera égal à 12.

Toutefois, le résultat sera plafonné aux 9/10° de la moyenne arithmétique.

#### **5.4.5.2 NATURE DES ESSAIS ET VALEURS À RETENIR :**

- **Les essais seront les suivants :**

- Essai d'écrasement destiné à contrôler la résistance à la compression.
- Essai de traction
- Essai d'affaissement (Slump-test).

- **Les résistances à obtenir sont celles correspondant à un contrôle strict.**

- **Essai d'écrasement :**

\* Les valeurs de résistance à la compression seront les suivantes :

#### **Béton de fondation**

- La classe d'exposition des fondations des bâtiments est **XC4**
- Le béton utilisé est de classe **C30/37**
- Résistance à la compression :  **$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctm} = 38 \text{ MPa}$  ;**

#### **Béton de superstructure**

- La classe d'exposition des éléments de superstructure des bâtiments est **XC3**
- Le béton utilisé est de classe **C25/30**
- Résistance à la compression du béton à 28 jours :  **$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$ ,  $f_{ctm} = 33 \text{ MPa}$  ;**

- Si l'essai d'écrasement est réalisé à un âge différent de 28 jours, les résultats de cet essai doivent être affectés des coefficients multiplicateurs de correction indiqués au tableau suivant :

<b>AGE DU BETON (EN JOURS)</b>	3	7	28	90	360
<b>COEFFICIENT MULTIPLICATEUR</b>	2,5	1,5	1	0,85	0,75

- L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait que l'obtention d'une résistance minimale garantie de 270 bars nécessite une résistance moyenne supérieure de 15 à 20% à cette valeur.
- La résistance minimale garantie devra être acquise avec un béton sans adjuvant en cas d'utilisation d'adjuvant, de nouveaux essais seront pratiqués.

- **Essai de traction :**

Sauf justification spéciale, la résistance à la traction du béton est déterminée à 28 jours d'âge par l'essai d'éprouvettes cylindriques de 16cm de diamètre et 32cm de hauteur soumise au fendage.

▪ **Essai d'affaissement :**

- ✓ Des essais d'affaissement seront exécutés suivant les prescriptions de la norme P. (18.451).
- ✓ La valeur à obtenir sera fonction de la mise en œuvre des bétons.
- ✓ Les mesures d'affaissement seront groupées par 3 au fur et à mesure de leur exécution et, par convention leur valeur représentative sera prise égale à la moyenne arithmétique des résultats des 3 mesures.

**NOTA :**

Tous les travaux de béton armé devront être conformes aux règles de l'Eurocode.

**5.4.6 Aciers pour béton :**

(Art. 61 du fasc. 65-A du C.C.T.G., normes NF A 35-015, NF A 35-016, NF A 35-019-2, fasc. 4 titre I du C.C.T.G.)

Les armatures de béton armé utilisées pour la construction de l'ouvrage doivent respecter les exigences générales définies dans la norme NF EN 13670/CN et dans les chapitres 6.1 et 6.2 du fascicule 65 du 28/05/18.

Toutes les armatures de béton armé utilisées sont soudables. Les armatures utilisées doivent être certifiées NF-AFCAB. Le fabricant/façonneur et le poseur doivent également être certifiés NF-AFCAB.

Les nuances et catégories des armatures admises en fourniture doivent figurer clairement sur les plans d'exécution, comme prescrit dans le fascicule 65.

**5.4.7 Types d'acier**

Armatures à haute adhérence de nuance Fe E500 pour armatures de construction en béton armé.

Aciers lisses de nuance Fe 235 utilisés comme : armatures secondaires, cadres, étriers, épingles, armatures de fretage, barres de montage, armatures en attente

Treillis soudés de nuance Fe E500

**5.4.8 Réceptions**

Les aciers seront exempts de tous défauts préjudiciables à leur résistance. Ils seront livrés par un producteur agréé qui garantira la qualité de la production. L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'œuvre tous les certificats authentifiant l'origine et la classe des aciers approvisionnés.

Les ronds lisses de diamètre au plus égal à 6 mm pourront être acceptés en couronnes de diamètre minimum de 2 mètres. Les armatures à haute adhérence seront approvisionnées en barres de 12 mètres de longueur minimale.

**5.4.9 Stockage**

Tous les fers et treillis à armature seront stockés sur le chantier et reposeront sur des supports en bois ou en béton convenablement espacés et suffisamment élevés pour que l'acier ne soit pas en contact avec le sol. Les aciers à haute résistance à la rupture seront stockés sous abri.

**5.4.10 Essais**

Une série d'essais à la charge de l'Entrepreneur pourra être demandée par le Maître d'œuvre afin de contrôler leur conformité. Ils seront exécutés suivant les prescriptions suivantes :

- NF A 03.002 : Mode de prélèvement ;
- NFA 03.101 : Essai de traction ;
- NFA 03.107 : Essai de pliage à 1800 ;
- Essai de pliage-dépliage.

#### **5.4.10.1 Façonnage des barres :**

Les barres seront coupées à longueur à la cisaille, le cintrage se fera, soit manuellement soit à la cintreuse mécanique. Les crochets seront des crochets normaux à 45° à retour d'équerre ou à ancrage à double coude. Leur rayon intérieur sera au moins égal à 3 fois le diamètre de la barre.

#### **5.4.10.2 Assemblage des barres :**

L'Assemblage des barres se fera par ligature. Cet assemblage assurera la continuité des armatures par recouvrement de 50 diamètres pour les barres droites et de 30 diamètres mesurés hors crochets pour les barres munies de crochets. Les aciers de couture seront ancrés de part et d'autre de la surface de reprise.

#### **5.4.10.3 Mise en place des barres :**

La distance entre 2 barres contiguës d'une même nappe sera au moins égale au 7/5<sup>ème</sup> de la dimension maximale des granulats utilisés, la distance verticale entre deux barres sera au moins égale ou supérieur au diamètre de la plus grosse (à moins que les barres ne soient prévues comme devant être superposées au contact), et égale ou supérieure à la dimension maximale des granulats utilisés.

#### **5.4.10.4 Barres à haute adhérence :**

Le pillage des barres s'effectuera par codeuse mécanique à vitesse modérée et régulière en utilisant des mandrins à gorge et en évitant les coups et chocs. Les diamètres minimaux des mandrins de cintrage seront les suivants :

- Barres de diamètre : 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25.
- Mandrins - Étriers, cadres : 40, 60, 80.
- Ancrages : 80, 100, 120, 140, 160, 200, 250.
- Coudes : 140, 170, 200, 250, 320, 400.

Tout redressement des barres est interdit.

#### **5.4.10.5 Enrobage :**

L'enrobage des aciers devra être conforme aux règles (EC2), toutefois l'enrobage sera de 3,5cm pour les parties non exposées, les parties exposées et les parties coulées en fondation, ces distances concernent uniquement l'épaisseur de béton situé entre la surface libre de l'élément d'ouvrage (le parement) et le bord le plus proche de l'armature.

Pour ce qui est de l'enrobage proprement dit de chaque barre vis-à-vis des sollicitations d'entraînement des armatures, soit l'enrobage d'adhérence, on appliquera les instructions des plans de béton armé et à défaut les règles (EC2) pour les parois minces, l'épaisseur de la paroi doit être égale ou supérieure à 10 fois le diamètre de l'acier utilisé.

### **5.4.11 Planchers :**

**Planchers en béton armé**, constitués par des éléments de dalle en béton armé coulée sur toute la surface du plancher. La face inférieure étant destinée à savoir de support d'enduit. L'ensemble étant armé conformément aux plans et détails de béton armé.

Le béton de consistance plastique sera mis en œuvre comme il est prescrit à l'article 3.3 du présent descriptif, les armatures et leur mise en œuvre seront conformes à l'article 3.4.5 du présent descriptif.

### **5.4.12 Coffrages :**

#### **5.4.12.1 Généralités :**

Les bois utilisés seront secs, au cas où des bois humides seraient utilisés, il sera tenu compte de ce fait, sachant que leur résistance diminue des 2/3. Ils seront sains, de bonne qualité, exempts de fentes et fentes et de cassures, leur arrêtes seront vives et rectilignes, ils ne seront ni gauches ni voilés.

Les coffrages seront rigides, indéformables, parfaitement étanches, ils seront réalisés de telle sorte que décoffrage des poteaux, murs et joues de poutres puissent s'effectuer avant celui des radiers, hourdis et fonds de poutres.

Les panneaux seront exécutés avec des planches de 24 à 30mm d'épaisseur. Lorsqu'il y aura lieu d'obtenir des surfaces présentant un bon aspect, les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant le bétonnage.

Les contres plaqués utilisés seront des contre plaqués "marin", les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés, leurs surfaces seront planes, leurs raidisseurs parfaitement rectilignes, feront corps avec le panneau leur assemblage sera jointif et étanche.

#### **5.4.12.2 Coffrages des planchers en dalles pleines :**

Il sera constitué par un platelage jointif supporté, soit par des planches de (3x15 Ca) tous les 70 à 90 cm pour une partie inférieure ou égale à 1,50m, soit par des chevrons de (8x8), (7x12), ou (7x14Ca) tous les 80 à 100 cm pour partie de 1,40 x 1,70 m. Les longerons seront réalisés au moyen de deux pièces clouées à joints croisés sur les appuis. Les cadres, constitués de bois équarris seront supportés par des étais distants de 1,00 à 1,40m.

#### **5.4.12.3 Coffrage des poteaux :**

Il sera constitué par une caisse à 4 panneaux dont l'épaisseur sera fonction des dimensions du poteau. Les panneaux seront raidis par des cadres simples ou doubles en planches, bastings, madriers. Il sera ménagé dans le bas du coffrage, une ouverture qui permettra le nettoyage avant la mise en place du béton. Le coffrage sera parfaitement vertical, calé et étayé de telle sorte qu'il ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

#### **5.4.12.4 Coffrage des poutres :**

Il sera constitué par 3 faces clouées ou tire-fon-nées le fond étant réalisé par des planches de 4cm ou par des bastings de 6,5 ou 7cm. Le fond des poutres de moyenne et grande portée aura une contre flèche qui sera déterminée par le mouvement éventuel des appuis ou des étais, par la flexion élastique du béton lors de la surcharge. Il sera toléré après décoffrage une forme légèrement concave, mais jamais convexe. Les parois seront constituées par des cadres latéraux en planches, tous les 70cm environ, sur lesquels seront clouées des planches longitudinales servant d'appui aux longerons des hourdis.

#### **5.4.12.5 Décoffrage :**

Le décoffrage s'effectuera que lorsque la résistance du béton sera suffisante. A titre indicatif, les délais moyens de décoffrage seront les suivants (en jours)

- Murs, poteaux, joues de poutres : 6 jours
- Dalles, hourdis (étaie maintenus) : 10 jours
- Enlèvement des étais : 14 jours
- Fonds de poutres (étais maintenus) : 12 jours
- Enlèvement des étais : 28 jours

## **6 MAÇONNERIE**

Les maçonneries (murs et murs de claustra) seront réalisées en agglomérés simples ou doubles. Ce matériau devra répondre aux prescriptions de la norme P.14301, et en particulier en temps de séchage et en dosage.

Les différentes épaisseurs utilisées seront échelonnées de 0,30 - 0,25, 0,20 - 0,15 – 0,16 - 0,12 d'épaisseur brute.

L'Entrepreneur devra veiller au bon arrosage des agglomérés afin d'éviter la dessiccation. Il sera recherché au moment de la pose, les moyens d'éviter au maximum la recoupe des éléments d'agglomérés. Les joints verticaux et horizontaux ne devront pas avoir plus de 0,010 m d'épaisseur.

L'Entrepreneur assurera l'homogénéité d'épaisseur entre l'ossature B.A et la maçonnerie afin qu'aucune surface ne présente de décrochement. L'Entrepreneur devra assurer à ses frais les essais d'écrasement des parpaings qui peuvent lui être demandés.

L'Entrepreneur est appelé également à exécuter des cloisons de séparation sanitaire de finition stratifiée d'épaisseur 20mm avec fixation en métal entre sol et mur. Les panneaux seront de dimensions 2100mm x 1500mm.

Il est également appelé à exécuter des murs en placo de 10 cm, y compris échafaudage, accès à l'œuvre à toutes hauteurs, sans plus-value pour retours, tableaux, etc.. et toutes sujétions pour la bonne exécution.

## 7 ENDUIT

### 7.1 Enduits grillagés au niveau des jonctions

Enduit au mortier de ciment dosé à 500 kg de ciment / m<sup>3</sup> de sable de 1 cm d'épaisseur, passé en une couche, à exécuter dans les endroits amenés à recevoir un faux plafond (murs et plafonds) ou autre endroit désigné par le Maître d'Œuvre, y compris fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions.

### 7.2 Enduits finition lisse à peindre sous-plafond

Enduit de finition d'épaisseur totale de 1,5 cm, constitué par une 1<sup>ère</sup> couche d'accrochage au mortier de ciment dosé à 500 kg/m<sup>3</sup> de sable fortement projeté, et une 2<sup>ème</sup> couche au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique et 250 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable fouetté à la truelle, tirée à la règle et finement frottée, compris accès à l'œuvre à toutes hauteurs, confection des mortiers et toutes sujétions.

### 7.3 Enduits extérieurs

Enduit normal au mortier teinté dans la masse (coloris au choix du Maître d'Œuvre), taloché fin, à appliquer sur toutes les faces des murs, murettes, cloisons. Pourtour sur faces planes, en trois couches de 2,5cm d'épaisseur totale:

- La 1<sup>ère</sup> couche est une couche d'accrochage exécutée par un mortier de ciment CEM I AL 32,5N dosé à 500 kg/m<sup>3</sup> de sable sélectionné, fortement projetée ;
- La 2<sup>ème</sup> couche est un sous-enduit exécuté au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique et 250 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable sélectionné fouettée à la truelle, dressée à la règle sur repères continus et peignés ;
- La 3<sup>ème</sup> couche est un enduit de finition au mortier de chaux hydraulique dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> de sable sélectionné finement frottée, y compris profil joint creux en PVC, grillage aux endroits nécessaires et demandés, et confection des arêtes au mortier de ciment y compris fourniture, confection et mise en œuvre des mortiers, raccordement à l'enduit existant par décapage de l'enduit existant sur une hauteur suffisante pour une meilleure adhérence du nouvel enduit de 30 cm minimum, et toutes sujétions.

### 7.4 Enduits intérieurs

- a) Sur murs, murettes, cloisons et ouvrages en béton armé de 1,5cm d'épaisseur totale constitué par :
  - Une 1<sup>ère</sup> couche d'accrochage au mortier de ciment dosé à 500 kg/m<sup>3</sup> de sable fortement projeté ;
  - Une 2<sup>ème</sup> couche de sous-enduit au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique et 250 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable fouetté à la truelle, dressée à la règle sur repères continus et peignés ;
  - Une 3<sup>ème</sup> couche d'enduit de finition au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique et 250 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable finement frottée, y compris grillage aux endroits nécessaires et demandés, et confection des arêtes au mortier de ciment I 42,5 dosé à 350 kg/m<sup>3</sup> y compris accès à l'œuvre à toutes hauteurs, fourniture et confection des mortiers, échafaudage, et toutes sujétions.
- b) Sur toutes les surfaces devant recevoir un revêtement en faïence (Série carrelage), il sera dû une couche d'accrochage gâchée fluide et projetée énergiquement ; le dosage sera de l'ordre de 500 kg/m<sup>3</sup> de sable sec (GOBETIS).

La réalisation des enduits sera conforme au DTU 26.1 du CSTB.

## 8 ÉTANCHÉITÉ ET ISOLATION

### 8.1 Description des travaux

Les travaux décrits ci-après seront exécutés selon les règles de l'art et conformes au DTU n° 43 du CSTB et annexes. L'Entrepreneur aura à exécuter les travaux d'étanchéité sous dallage et au niveau de la jonction des toitures en pente avec les murs :

- La forme de pente en béton cellulaire sur les toitures terrasses ;

- Étanchéité sur terrasses monocouche de 4 mm y compris relevés d'étanchéité et couche de protection ;
- Couche d'imprégnation contre la remontée capillaire.

## **8.2 Forme de pente en béton cellulaire**

L'exécution de la forme de pente sera réalisée en béton cellulaire sur les toitures terrasses. Le mélange sera dosé à 150 Kg de chaux hydraulique et 100 Kg de ciment CPI 32.5R pour 400 litres de sable et 800 litres de pouzzolane 15/25. La pente sera de 2%, avec une épaisseur minimale de 5 cm au point le plus bas, y compris la chape de protection de 2 à 3 cm d'épaisseur, parfaitement tirée à la règle. L'exécution de la chape se fera au mortier de ciment dosé à 350 Kg. La mise en œuvre inclura la bande lisse en béton, la préparation du support, le nettoyage, et toutes les sujétions nécessaires pour une bonne exécution.

## **8.3 Étanchéité sur terrasses monocouche**

L'étanchéité sur terrasses en monocouche de 4 mm y compris relevés d'étanchéité et couche de protection.

Application à la brosse après dilution à l'eau (1 volume d'émulsion pour 1/2 volume d'eau) d'une émulsion bitumineuse à raison de 300gr/m<sup>2</sup>, et pose d'un monocouche de 4 mm composé d'une double armature en voile de verre et polyester non tissé enrobé dans un mélange de bitume modifié, posé en adhérence par soudure à la flamme, y compris relevés (acrotères & autres) y compris fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions.

- Une mise à l'eau devra être exécutée à la charge de l'entreprise ;

## **8.4 Couche d'imprégnation contre la remontée capillaire**

Le liant pour couche d'accrochage et badigeonnage des joints sera une émulsion cationique de bitume à rupture rapide, dosée à 60% de bitume pur. Le dosage au mètre carré sera de 300 g de bitume résiduel. L'Entrepreneur pourra utiliser, s'il le désire, de l'émulsion diluée à 40 %. L'émulsion de bitume devra satisfaire aux prescriptions de la troisième partie du fascicule 24 du C.C.T.G.

## **8.5 Révision des fenêtres existantes**

L'entrepreneur devra procéder au graissage des charnières et leur peinture en trois couches croisées dont une couche antirouilles ainsi que toutes autres sujétions.

# **9 PEINTURE**

## **9.1 Documents de références techniques, normes et règlements**

Les travaux de peinture seront exécutés conformément aux clauses techniques définies dans le présent programme et aux documents s'y rapportant, notamment (liste non limitative) :

- DTU 59.1 : Peinturage et additif (DTU P 74.201).
- DTU 39 : Miroiterie - Vitrerie (DTU P 78.201)

## **9.2 Qualités des matériaux**

Les peintures et préparations diverses doivent provenir de fabricants reconnus et certifiés, assurant la traçabilité et la qualité des produits. Ils doivent être fabriqués conformément aux normes en vigueur en Union des Comores. Ou à défaut posséder des certifications telles que ISO 9001 (gestion de la qualité) et ISO 14001 (gestion environnementale). , et ne sont impératives que pour la classe et la qualité des prestations.

L'Entrepreneur pouvant proposer des produits de qualité et d'aspect équivalents et les soumettre à l'approbation du **Maître d'Œuvre** avant tout commencement des travaux.

L'Entrepreneur fournira les peintures, vernis, enduits, etc. et réparations assimilées. Il devra s'assurer que les produits, y compris ceux de marque, conviennent parfaitement à l'emploi envisagé.

Le **Maître d'Œuvre** pourra exiger de l'Entrepreneur, la production de factures ou autres pièces justificatives établissant, sans conteste, la provenance et la qualité des matières employées.

### **9.3 Échantillons – analyses - choix des couleurs**

L'Entrepreneur sera tenu de présenter un nuancier au **Maître d'Œuvre** afin d'arrêter le choix des teintes.

L'Entrepreneur devra fournir tous les échantillonnages qui lui seront demandés et accepter le choix des tons, quel qu'il soit. Ce choix ne pourra faire l'objet d'aucun supplément même en cas de couleurs fines.

Le **Maître d'Œuvre** aura toujours le droit, quel que soit le degré d'avancement des travaux, de vérifier au moyen des analyses faites aux frais de l'Entreprise adjudicataire, la qualité des matériaux employés.

L'Entrepreneur comprendra dans son offre la plus-value pour emploi de couleurs fines en mélanges ou pures, ainsi que tous les réchamps, découpes et arrêts qui pourraient lui être demandés.

La réalisation d'une polychromie sur les murs, boiseries ou plafond d'une même pièce, à la demande du **Maître d'Œuvre**, ne donnera jamais lieu à supplément sur le prix soumissionné.

### **9.4 Mise en œuvre**

#### **9.4.1 Protection des ouvrages**

D'une façon générale, l'Entrepreneur devra prendre les précautions nécessaires qui s'imposent pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tachées, attaquées, etc.

#### **9.4.2 Règles générales d'exécution**

Tous les travaux définis dans le présent C.C.T.P. seront considérés en peinture qualité de finition A ou spécifique.

Les peintures ainsi que les produits pour rebouchages d'enduit, devront être compatibles avec le support à recouvrir et compatibles entre eux.

Les couches d'impression devront être ajustées aux supports en raison des différences d'absorption de ces derniers.

Les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs.

Les peintures et vernis devront avoir été avant et au cours de l'emploi, maintenus dans un état de parfaite homogénéité par brassage et éventuellement tamisage.

En règle générale, les travaux d'apprêt, tels que les époussetages, brossages, rebouchages des têtes de vis, calfeutrement des moulures, chants, plinthes, stylobates, etc..., les ponçages et pochages, sont implicitement dus. Ils seront exécutés avec soin, afin de préparer correctement les supports pour recevoir les peintures demandées.

### **9.5 Réception des supports**

Il appartiendra à l'Entrepreneur de réceptionner, avant tous ouvrages de peinture, les fonds (plâtre, enduit, ciment béton, bois, fers, etc.).

Il signalera, si nécessaire par écrit au **Maître d'Œuvre**, toutes les parties qu'il jugera défectueuses et qui ne lui permettraient pas d'obtenir le résultat recherché.

L'Entrepreneur ne pourra cependant se prévaloir de ces réceptions pour tenter de justifier un résultat défectueux quant aux peintures finales et aux divers revêtements et il restera entièrement responsable de toutes réfections qui s'imposeraient lors de la réception de ses ouvrages terminés, même si ces réfections provenaient d'un mauvais état des fonds réceptionnés par lui.

### **9.6 Ouvrages préparatoires et accessoires divers**

#### **9.6.1 Préparation des surfaces**

Toutes les surfaces destinées à être traitées dans les conditions définies au cours des articles qui vont suivre, seront préparées selon les règles de l'art, pour constituer le support convenable aux ouvrages de peinture.

Que ces ouvrages de préparation soient ou non spécifiquement décrits au cours des articles qui vont suivre, ils sont inclus au prix global et forfaitaire du marché, ils seront effectués suivant les règles de l'art en fonction :

- De la nature de la surface à peindre,
- Du « système » de peinture et plus directement de la couche primaire,
- De l'aspect final requis après mise à l'achèvement.

Ils comprendront tous égrenages, ponçages, brossages (à la brosse métallique) lorsqu'il y a lieu, nettoyage et dégraissage par tous moyens des surfaces.

### **9.6.2 Ponçage**

Indépendamment des ponçages ressortissants de la préparation des surfaces, évoquées ci-dessus, sont à prévoir tous les ponçages intermédiaires sur enduits, sur rebouchages ou entre couches, nécessaires à l'obtention de l'aspect final requis après achèvement, et ce, sans qu'il y ait besoin de revenir sur ces prestations au cours de la définition d'ouvrages ci-après.

### **9.6.3 Réchampissage - Changement de tons**

Tous les ouvrages de peinture seront soigneusement exécutés avec tous les réchampissages parfaitement exécutés sur revêtements faïence, appareils sanitaires, boiseries apparentes, verres, pierre de taille, poutres métalliques, poutres en bois, boiseries, etc.

Il sera dû, à la demande du **Maître d'Œuvre**, tous changements de tons et emplois de couleurs fines et l'Entrepreneur devra, à ce sujet, soumettre tous échantillons et maquettes dont pourrait avoir besoin le **Maître d'Œuvre** pour fixer son choix dans les conditions ci-après.

A noter que ces changements de tons sont à prévoir systématiquement sur toutes surfaces comportant application de peinture.

## ***9.7 Règles d'application des couches de peinture***

L'Entrepreneur est tenu de faire constater au **Maître d'Œuvre** l'exécution des différentes opérations.

Ce dernier pourra se faire refuser tout ou partie des fonds, qui ne seraient pas en rapport avec ce qui est demandé. L'Entrepreneur devra, à ses frais, les réfections des ouvrages qui lui seraient refusés.

L'application des peintures sera faite suivant les besoins, à la brosse ou au rouleau. Avant application d'une nouvelle couche, toute révision nécessaire sera faite : les gouttes et coulures grattées, toutes irrégularités effacées, toutes imperfections rectifiées.

Chaque couche ne devra être appliquée qu'après un séchage complet de la couche précédente. Lorsque les fabricants auront fixé les règles d'emploi pour produits de leur fabrication, ces règles devront être observées.

Les réchampissages seront exécutés avec le plus grand soin.

## ***9.8 Nettoyages***

### **9.8.1 Nettoyages préalables aux travaux de peinture - teintures**

L'Entrepreneur fera à ses frais, le balayage et le nettoyage du chantier avant et après l'exécution de ses travaux avec lavage complet de tous les locaux, étant entendu que tous les gravois auront dû être évacués au préalable par les autres entreprises.

### **9.8.2 Nettoyages de mise en service**

#### **9.8.2.1 Généralités**

Les nettoyages de mise en service pour la réception seront prévus par l'Entrepreneur titulaire du marché.

Les frais de ces nettoyages seront supportés par l'Entrepreneur. Ces nettoyages seront soumis aux conditions et prescriptions du DTU 59.1.

#### **9.8.2.2 Définition des nettoyages à exécuter**

Pour la réception, l'exécution des nettoyages de mise en service comprend :

- Le balayage et le lavage des sols en carrelage ou en pierre,
- Le nettoyage des revêtements en céramique et/ou faïence,
- Le nettoyage et le lavage de tous les appareils sanitaires,

- Le nettoyage et le lavage de toutes les quincailleries en métal chromé inoxydable, tels que béquilles, poignées de portes, boutons de crémone, etc.,
- Le nettoyage de toutes les menuiseries non peintes, des revêtements en stratifié, etc.
- Le nettoyage de toute la robinetterie,
- Le nettoyage de l'appareillage électrique apparent,
- Le nettoyage aux deux faces de tous les vitrages, des glaces et miroirs,
- La sortie et l'enlèvement à la décharge publique de tous les déchets résultant de tous ces nettoyages.

## **9.9 Description des ouvrages**

### **9.9.1.1 Peinture sur ouvrages métalliques vieux ou neufs – Aspect brillant**

Pour la peinture des ouvrages métalliques, les travaux comprennent :

- Lessivage de peinture pour repeindre,
- Grattage ou martelage des parties cloquées ou décapage à vif,
- Grattage de rouille,
- Brossage à brosse métallique,
- Ponçage – Dépoussiérage,
- Raccords de peinture antirouille,
- Rebouchage – Ponçage – Essuyage,
- 1 couche intermédiaire de peinture laque glycérophtalique,
- Ponçage – Essuyage,
- 1 couche de finition peinture laque glycérophtalique.

Les éléments concernés sont tous les ouvrages métalliques (menuiserie métallique), des bâtiments neufs et à réhabiliter.

### **9.9.1.2 Peinture sur menuiseries bois conservés – Aspect satiné ou brillant**

Pour la peinture sur menuiseries bois conservés, les travaux comprennent :

- Lessivage fort pour repeindre.
- Egrenage des parties écaillées.
- 1 couche de peinture glycérophtalique pour impression.
- Rebouchage – Enduit non repassé – Ponçage.
- 2 couches de peinture glycérophtalique en teinte suivant locaux.

Les ouvrages concernés sont :

- Les plinthes diverses,
- Les blocs portes, sauf ceux livrés stratifiés,
- Les placards y compris portes et étagères,
- Toutes les boiseries autres : chambranles, coffres, etc.

### **9.9.1.3 Peinture sur murs et faux plafond**

#### **- Peinture vinylique sur murs intérieurs :**

L'application de la peinture à l'eau, à l'intérieur, sur mur et plafond exécutés en trois couches conformément aux prescriptions du Descriptif :

- Une couche d'impression incolore à base de résine vinylique en dispersion aqueuse diluée à 300%,
- Trois couches d'enduit de garnissage et de lissage,
- Trois couches en peinture à l'eau à base de copolymères Vinyle- acryliques en dispersion aqueuse (ton au choix du Maître d'Œuvre) y compris égrenage, ponçage, rechampissage au droit des cadres et angles, accès à l'œuvre à toute hauteur et toutes sujétions.

#### **- Peinture vinylique sur murs extérieurs :**

L'application d'une peinture à l'eau, à l'extérieur sur mur et plafond exécutés en trois couches conformément aux prescriptions du Descriptif :

- Une couche d'impression incolore à base de résine vinylique en dispersion aqueuse diluée à 300%.
- Trois couches d'enduit de garnissage et de lissage
- Trois couches en Peinture à l'eau à base de copolymères Vinyle- acryliques en dispersion aqueuse (ton au choix du Maître d'Œuvre), y compris égrenage, ponçage, rechampissage au droit des cadres et angles, accès à l'œuvre à toute hauteur et toutes sujétions.

- **Peinture vinylique courante sur faux plafond :**

L'application d'une peinture laquée brillante appliquée comme suit :

- Une couche d'impression alkyde microporeuse non diluée
- Trois couches d'enduit de garnissage et de lissage
- Deux couches de peinture email glycérophthalique laquée (ton au choix du Maître d'Œuvre) y compris égrenage, ponçage, rechampissage au droit des cadres et angles, accès à l'œuvre à toute hauteur et toutes sujétions.

**9.9.1.4 Peinture sur ouvrages des corps techniques (Plomberie)**

Les canalisations en galvanisé, cuivre ou PVC seront livrées sans finition, mais revêtues d'une couche de peinture antirouille (sauf PVC). L'Entrepreneur du présent Lot devra la peinture de finition de celle-ci dans tous les locaux.

## 10 PLAFONDS SUSPENDUS

### 10.1 Faux-plafonds en contreplaqué bois

La réalisation de faux-plafond en contreplaqué bois 20mm et pose sur solivage, suivant plan fourni par le Maître d'Œuvre, y compris fourniture, pose, armature pour supports et suspensions en partie verticale ou horizontale, structure, trappes de visite, sans plus-value courbes et cadres recevant les grilles de climatisation et toute sujétions.

L'emplacement de ces faux plafonds devra être conforme au plan de calepinage.

## 11 MENUISERIES MÉTALLIQUES

### 11.1 Prescriptions générales

La prescription relative aux menuiseries métalliques comprend :

- La fourniture de tous les ouvrages avec tous les accessoires de pose, de ferrages ainsi que leur montage ;
- Le réglage et la mise au point de tous les organes et appareils nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages
- Les tracés d'implantation dont L'Entrepreneur aura à sa charge et sous sa responsabilité d'après les plans.

### 11.2 Quincailleries – Huisserie

- a) Les matériaux et équipements constituant la serrurerie et la quincaillerie devront être conformes au DTU 28 et seront en matériaux inoxydables. Les serrures et autres articles seront constitués de pièces assemblées par soudure ou vissées. La paumellerie sera montée en atelier à bain de minium. Il sera fourni un échantillon de toutes les pièces de quincaillerie au **Maître d'œuvre** pour approbation.
- b) Les bâtis fixes recevront les pattes de scellement nécessaires, les montants d'huissierie doivent être étrésillonnés.
- c) Les huisseries et menuiseries recevront en atelier une couche de peinture antirouille de première qualité. L'Entrepreneur soumettra au **Maître d'œuvre** un modèle de chacun des châssis avec exécution de la série, pour procéder aux essais de voilement et flexion verticale conformément aux prescriptions des normes.
- d) Les blocs portes seront livrés complètement équipés y compris serrures et toute autre quincaillerie.

- e) Pour la vitrerie, l'Entrepreneur devra se conformer aux conditions générales de marchés et en particulier aux dispositions des textes ci-après :
- DTU n° 39.1 : Vitrerie
  - DTU n° 39.4 : Miroiterie et verre épais.

L'Entreprise aura à sa charge la mise en œuvre de tous les produits verriers, le nettoyage des surfaces vitrées à la réception des travaux. Les verres à utiliser seront des verres simples et doubles, teintés pour le vitrage extérieur, d'épaisseur 5 et 6 mm.

### **11.3 Pose des ouvrages de menuiserie métallique**

Avant de commencer les travaux de mise en place sur le support, l'Entrepreneur procédera aux réglages suivants :

- Vérification de l'équerrage des cadres
- Vérification des jeux entre dormants et ouvrants
- Contrôle des joints d'articulation et de rotation
- Réglage des ouvrants.

La fixation sur le support s'opérera ainsi : le dormant sera scellé à l'aide de pattes à scellement dans la maçonnerie.

### **11.4 Menuiseries métalliques**

#### **11.4.1 Matériaux et protection**

Les matériaux et équipements constituant la serrurerie et la quincaillerie devront être conformes aux normes en vigueur de l'Union des Comores.

#### **11.4.2 Quincaillerie et accessoires**

Elle sera de 1<sup>er</sup> choix et portera la marque NF. La quincaillerie de décoration sera réalisée en matériaux inoxydables, chrome brillant. Les serrures type canon seront livrées avec 2 jeux de clés et seront de 1<sup>ère</sup> qualité. Les ouvrages seront protégés en outre en vue du transport et du stockage éventuel par des bandes adhésives ou un vernis préalable.

#### **11.4.3 Portes et cadres dormants**

Portes pleines en tôle d'acier 20/10 sur les deux faces, soudées sur profils métalliques en U. cornières et Tés de 35 mm d'âme.

Dormants constitués par cornières de 45 mm formant butée et cornières de 50 mm soudées formant L pour reprendre l'épaisseur des enduits.

#### **11.4.4 Main courante, garde-corps pour escaliers et grille de protection**

L'exécution et la mise en place d'une main courante, en acier galvanisé tube rond, de 50 mm de diamètre, d'épaisseur 2mm, avec supports de fixation exécutés suivant schémas de principe et les règles de l'art ainsi que les normes de sécurité en vigueur et toutes sujétions y compris : Coude articulé pour l'Angle, Manchon, emboutis, fixation dans la maçonnerie ou béton, nombre des platines jugés nécessaire par le maître d'œuvre pour la fixation, 2 couches d'impression au minium de plomb et 2 couches de peinture et toutes autres sujétions de bonne exécution et de mise en place.

Les gardes corps seront à barreaux de hauteur de la main courante de 110cm, et d'une hauteur sur la rampe en partie inclinée de 90cm avec des barres horizontales sous-main courante, exécutés suivant schémas de principe et les règles de l'art ainsi que les normes de sécurité en vigueur et toutes sujétions.

- Main courante en acier galvanisé tube rond 50 mm
- Potelets verticales en en acier galvanisé plat 8\*40 mm
- Embouts pour lisses et mains courantes

Cette exécution comprend également la mise en place de : Coude articulé pour l'Angle, Manchon, fixation dans la maçonnerie ou béton, nombre des platines jugés nécessaire par le Maître d'Œuvre pour la fixation, 2 couches d'impression au minium de plomb et 2 couches de peinture et toutes sujétions.

La grille de défense est à exécuter en acier galvanisé a chaud suivant détail fourni par le Maître d'Œuvre de tous types de profilés et dimensions y compris, accessoires, 2 couches d'impression de plomb au minium et 2 couches de peinture ainsi que toutes sujétions.

#### **11.4.5 Description des ouvrages :**

Se référer au plan des menuiseries.

## **12 REVETEMENTS DIVERS**

### **12.1 Forme - carrelage – dallages**

#### **12.1.1 Généralités**

##### **12.1.1.1 Exécution des travaux**

Les revêtements de sol lorsqu'ils seront scellés directement sur le plancher seront exécutés avant les travaux éventuels de plâtrerie.

##### **12.1.1.2 Qualité des produits en grès cérame**

Les produits en grès cérame seront denses, opaques, leur surface sera lisse, plane, sans fente, gerçure, épaufrure, non rayable à la pointe du canif, inattaquable par les agents chimiques ou atmosphériques.

Les carreaux de cérame doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF. P (61.311) carrelage, carreaux de grès cérame fin vitrifié matériaux, norme de qualité pour les dimensions : carreaux de (10x10cm), (5x5cm), (2x2cm) aux prescriptions des normes dimensionnelles NF. P (61.312) - NF.P. (61.313) - NF.P. (61.314).

##### **12.1.1.3 Qualité des plinthes en grès cérame**

Les plinthes seront droites. La plénitude des supports et des formes sera telle qu'une règle promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 5mm.

Leur côte d'arasement sera fonction des épaisseurs de formes complémentaires, mortier de pose et revêtement.

##### **12.1.1.4 Passage des canalisations**

Les fourreaux destinés au passage des canalisations ou les canalisations elles-mêmes devront être mises en place avant le commencement des travaux, les trémies à respecter devront être définies.

#### **12.1.2 Revêtement de sol :**

##### **12.1.2.1 Chapes**

##### **12.1.2.1.1 Chape en mortier de ciment teinté finition bouchardé**

Chape armée d'épaisseur 12cm y compris la fourniture et la confection, couche de T.V0/40 épaisseur 20cm, béton, armature suivant détail d'exécution y compris saupoudrage de ciment et talochage pour avoir un état de surface lisse, bouchardage avec boucharde motif choisis par le maître d'œuvre y compris la mise en œuvre conformément aux détails d'exécution et toutes sujétions.

##### **12.1.2.1.2 Chape en mortier de béton balayé**

Dallage en béton armé finition balayée comprenant :

- Réglage de la surface du hériçon par apport de gravier compacté granulométrie 0/31.5 mm,
- Coffrage de rive,
- Film polyane 200 microns compris recouvrements,
- Treillis soudés dimensionnés suivant étude structure, compris recouvrement,

- Coulage du béton avec incorporation d'un produit hydrofuge, surface parfaitement dressé et lissé,
- La finition béton balayée est obtenue par réalisation d'un balayage manuel de la surface avant la prise définitive du béton,
- Désolidarisation au niveau des murs,
- Joint de fractionnement délimitant les surfaces tous les 25 m<sup>2</sup> minimum,
- Toutes les façons de pente nécessaires,
- Finition désactivée anti-dérapante,
- Et toutes sujétions.

### **12.1.2.1.3 Chape de ravoilage sous étanchéité**

La forme de pente sur terrasse dosé à 150kg de chaux hydraulique et 100 kg de ciment pour 400litres de sable et 800litres de gravier 15/25 compris chape de ravoilage de 20mm d'épaisseur parfaitement tirée à la règle exécutée au mortier de ciment dosé à 450kg compris réglage des pentes et toutes sujétions.

### **12.1.2.2 Revêtement de sol en carreaux de grés cérame**

La pose s'effectuera à joints serrés, 1mm au plus sur une forme complémentaire en béton maigre dosé à 200kg de ciment pour 800L de gravillons 6,3/25 et 400L de sable 0,08/5. La forme sera au préalable nettoyée et débarrassée de toute impureté. Toutefois, la forme sera au préalable humidifiée, la pose s'effectuera à la règle et à la batte sur mortier de 2cm d'épaisseur, saupoudré de ciment pur et lisse.

Il sera ensuite procédé au décollage du papier par une légère humidification, les éléments des plaques étant légèrement rabattus, leur alignement et joints étant éventuellement rectifiés. Après vérification de la plénitude et de la rectitude des joints, il sera procédé au jointoiment par un coulis, de ciment pur. La surface sera ensuite frottée au chiffon sec et aux sciures fines de bois blanc.

La plénitude sera telle qu'une règle de 2m promenée en tous sens ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 3mm, l'arasement étant parfaitement réalisé.

L'alignement sera tel qu'une règle de 2m posée au droit des joints ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 1mm.

### **12.1.2.3 Revêtement en carreaux de grés cérame antidérapant (sanitaires)**

Grés antidérapants pour revêtement de sol des locaux humides de toutes dimensions, la pose s'effectuera à joints serrés, 1mm au plus sur une forme complémentaire en béton maigre dosé à 300Kg de ciment pour 800litres de gravillons 6,3/25 et 400litres de sable 0,08/5. La forme sera au préalable nettoyée et débarrassée de toute impureté, plâtre, gravois, etc. La pose du carrelage sera exécutée "à la bande" au cordeau et au pilon, à bain soufflant de mortier de ciment dosé à 400Kg de ciment et de 1cm d'épaisseur, l'adhérence des carreaux est telle que ceux-ci soient séparés les uns des autres.

Les joints seront ensuite coulés avant la prise du mortier en ciment pur, et frottés au chiffon sec. La plénitude sera telle qu'une règle promenée en tous sens ne fasse apparaître de différence supérieure à 3mm, l'arasement étant parfaitement réalisé. L'alignement sera tel qu'une règle de 2m posée au droit des joints ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 1mm. Lorsque la surface à recouvrir sera supérieure à 60 m<sup>2</sup>, il y aura lieu de la fractionner par des vides remplis d'une matière compressible.

### **12.1.2.4 Terre compactée**

Terre naturelle compactée mécaniquement – non stabilisée au ciment – seront retirées les éléments organiques et minéraux. Du gravier de pouzzolane 2/3 cm à ajouter sur la dernière couche à compacter afin d'améliorer le drainage des eaux pluviales et des eaux de stagnations.

#### **12.1.2.5 Seuils en grés pour portes extérieures :**

Ils seront en grés d'épaisseur 3cm et seront exécutés comme les paliers ou les marches d'escalier. Toutefois, lorsque le seuil extérieur sera établi au droit du joint de dilatations de deux constructions indépendantes, le carrelage ou dallage accusera le joint de rupture, qui sera soit calfeutré au mastic bitumineux, soit recouvert par un couvre-joint métallique ou en matière plastique.

#### **12.1.2.6 Seuils intérieurs dit siffle en grés**

Ils seront en grés d'épaisseur 2cm. Les seuils intérieurs entre deux carrelages posés de façon identique seront exécutés de la même façon que ceux-ci, la séparation se faisant à fond de feuillure. Dans le cas de seuils intérieurs de deux carrelages posés de façon différente, l'un étant scellé directement sur le support et l'autre étant posé sur un lit de sable, le dernier rang de carreaux de ce dernier sera scellé à plein mortier. Toutefois, un calfeutrement pourrait éventuellement être exécuté à l'extrémité libre des carreaux de bordure.

Les coupes nécessaires seront exécutées avant pose et en fonction des dimensions des feuillures d'hubriserie.

#### **12.1.2.7 Paillasse revêtu en faïence**

Revêtement en faïence, destiné à recouvrir les plans de paillasse.

Le prix du présent article comprend :

- La dalette d'épaisseur de 10cm en béton armé qui supportera le revêtement en faïence ;
- La coupe conforme à la surface recevant le revêtement ;
- Les évidements pour passage de canalisations ;
- Les évidements adaptés aux appareils sanitaires à encastrer s'il y a lieu ;
- Les rainures et chanfreins nécessaires aux jonctions des parties horizontales et verticales du revêtement.
- Le remplissage des joints entre carreaux de faïence avec du mortier de ciment blanc

#### **12.1.2.8 Appuis de fenêtre en béton :**

Les appuis de fenêtre seront exécutés en béton d'épaisseur 5cm, pente vers l'extérieur y compris fourniture, façon des gorges le long de tablette et sous les traverses basses des fenêtres et châssis avec colmatage des joints. Finition soignée et toutes autres sujétions et suivant détail de l'architecture exécutée en béton dosé à 400kg par m<sup>3</sup> armé en quadrillage T8 à mailles de 0,15m, avec rejingot (contre intrusion eaux de pluie) mis en place sur les allèges avec interposition d'un joint en silicone et toutes sujétions nécessaires pour la bonne étanchéité de l'ouvrage.

### **12.1.3 REVETEMENT MURAL**

#### **12.1.3.1 Qualité des supports :**

La plénitude des supports sera telle qu'une règle de 2 m, promenée en tous sens, ne fasse pas apparaître de différence supérieure à 2 cm, le faux aplomb étant inférieur à 1cm sur la hauteur sous-plafond, la fausse équerre d'un local étant inférieur à 2 cm.

Les fourreaux destinés au passage des canalisations seront mis en place avant l'exécution des revêtements. Les joints de dilatation des gros œuvres seront respectés lors de l'exécution des revêtements.

Le support sera abondamment arrosé de telle sorte que l'humidification complète s'effectue sur une épaisseur de 5mm au moins. Le support recevra un crépi de 1 à 2 cm d'épaisseur dressé et non lissé au mortier de ciment dosé à 350 Kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable.

#### **12.1.3.2 Mortier de pose :**

Il ne sera ni chaud ni éventé.

Le sable employé sera du sable de rivière tamisé, du sable de carrière ou d'une lave 0,08/2.

L'emploi de sable à lapin ou de sable argileux est interdit. L'emploi du mortier rabattu, desséché ou ayant commencé à faire prise est interdit.

### **12.1.3.3 Coulis pour joints :**

Ils seront soit en ciment pur blanc, gris ou coloré, soit en mortier dosé à 800 Kg par m<sup>3</sup> de sable et suffisamment fluide pour pénétrer parfaitement dans les joints et bien les remplir.

### **12.1.3.4 Revêtement en carreau de faïence**

Les carreaux seront mis à tremper dans l'eau propre avant mise en œuvre, il y aura lieu de veiller à ce que la saturation complète ne soit pas atteinte.

La pose s'effectuera à joints serrés, droits ou coupés au mortier dosé à 350kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable, épaisseur de ce mortier étant de 2cm.

L'adhérence des carreaux se fera sur la totalité de leur surface, le mortier refluant dans les joints de telle sorte à ce que les carreaux soient séparés les uns des autres. Les joints seront coulés 24 heures après la pose du revêtement. Dans la pose dite "à l'américaine", le support brut recevra, un enduit de 1 à 2cm parfaitement dressé au mortier de ciment dosé à 350kg par m<sup>3</sup> de sable 0/2.

Aussitôt après la reprise, il sera exécuté une barbotine au ciment pur sur l'enduit et une barbotine dosée à 800kg par m<sup>3</sup> de sable sur le carreau qu'on applique immédiatement sur le support.

Les joints seront remplis d'un coulis en ciment pur ou d'un mortier dosé à 800kg par m<sup>3</sup> de sable.

Dans tous les cas, le revêtement sera soigneusement lavé à l'eau, le revêtement sera plan, une règle de 2m promenée en tous sens, ne fera pas apparaître de différence supérieure à 2mm. Les joints aussi bien horizontaux que verticaux seront parfaitement alignés.

## **12.1.4 Joints de rupture et couvre joint**

### **12.1.4.1 Traitement des joints de rupture**

Remplissage, des joints de rupture sur une surface préalablement nettoyée et sèche. Exécution suivant les règles de l'art, y compris fond du joint, mise en œuvre et toutes sujétions.

### **12.1.4.2 Couvre joint pour murs et carrelages**

Couvre joints de mur en aluminium anodisé pour joints présentant une ouverture maximale de 20 mm (modèle 60mm) ou de 27 mm (modèle 80 mm), protègent le joint contre les projections d'eau, la poussière et les salissures, Fixation par adhésif butyle et livrés avec 3 clipets par longueur.

### **12.1.4.3 Couvre joint en Plomb sous carrelage**

L'exécution des couvre joints de dilatation sous carrelage comprend également le traitement en plomb de 3 mm avec soufflet : débordement de 0,10m de chaque côté du joint et relevé de 0,20m au droit des cloisons, soufflet de 0,05 de profondeur pour la dilatation garnie au gravier de liège, le tout noyé à bain de mastic pur, le joint de 1cm dans les carrelages traités au mastic élastomère.

## **13 OUVRAGES DIVERS**

### **13.1 Paillasse et socles**

Réalisées en voile B.A de 0,10 m d'épaisseur et 0,60 m de large, ancrage périphérique et reposant sur des jambages en agglos pleines de 0,07 m d'épaisseur espacés de 1,00 m maximum. Enduit de ciment en sous face. Ragréage pour les jambages devant recevoir un revêtement en faïence.

**Socles** : Surélévation des sols sur hauteur de plinthe (dosé à 300 kg/m<sup>3</sup>), hauteur 0,10 m ; prévoir un retrait de 0,18 m de jambages et surélévation du sol par rapport à l'aplomb de la tranche de la paillasse. Nu supérieur à 0,90 m.

Prévoir toutes les réservations pour incorporation des timbres d'office et appareillages divers.

### **13.2 Scellement de barres en acier**

Les scellements d'armatures rapportées peuvent être mis en œuvre dans du béton de masse volumique normale de classe C12/15 minimum et de classe C50/60 maximum conformément à la norme EN 206-1.

Ils peuvent être employés dans un béton non carbonaté, d'une teneur en chlorures admissible de 0,40 % (Cl 0,40) en pourcentage de la masse de ciment selon EN 206-1.

Les scellements d'armatures peuvent être utilisés pour des charges principalement statiques. Les scellements d'armatures rapportées peuvent être employés dans le béton sec ou humide, mais pas dans les trous inondés. Ils peuvent être employés en sous-face.

### ***13.3 Descentes d'eau pluviales***

Les descentes des eaux pluviales depuis les toitures et les différentes surfaces seront en tuyauterie en P.V.C de Ø150 y compris ouverture dans le mur s'il y a lieu, coupe, fixation par collier et toutes sujétions.

### ***13.4 Filière métal inoxydable (mur végétal)***

Le panneau tendu par des vis à œilletons fixées sur un profilé rond et incorporées dans la résille sur une ossature filante ou des consoles ponctuelles. Fixation est dotée de quatre perçages pour le passage du câble. Le montage est simplifié avec une seule vis à tête cylindrique, assurant une tension optimale du câble inox de diamètre 4 mm Le panneau es décalé par rapport au mur par une lame d'air, bac à fleur exécuté suivant dessins du consultant conformément aux règles de l'art y compris l'exécution de l'étanchéité SP4 exécuté et mis en œuvre suivant les règles de l'art et toutes sujétions.

### ***13.5 Dégorgoir de toiture***

Les dégorgeoirs seront de type maçonnés, préfabriqués exécutés dans les murs.

### ***13.6 Grille anti intrusion pour protection dans mur double cloison***

Les grilles métalliques seront peintes sur cadre, une unité en pied de façade et une unité en sortie haute pour protection dans les murs double cloison.

# CHAPITRE 2- REHABILITATION

## 1 PROVENANCE, QUALITE ET PREPARATION DES MATERIAUX

### 1.1 GÉNÉRALITÉS

#### 1.1.1 Généralités

(Art. 5.1 du fasc. 66 du CCTG)

Il est rappelé que la fourniture des matériaux, composants ou autres produits fait partie de l'entreprise. L'Entrepreneur doit en conséquence imposer dans les conventions avec les fournisseurs ou producteurs toutes les obligations résultant du présent marché.

Tous les matériaux, composants ou équipements entrant dans la composition des ouvrages ou ayant une incidence sur leur qualité ou leur aspect, sont proposés par l'Entrepreneur au maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre pour avis.

Ils sont définis par leurs caractéristiques, leur conditionnement et leur provenance.

Il est rappelé que l'acceptation des matériaux, produits et composants est subordonnée :

- Aux résultats du contrôle intérieur, dont les modalités sont définies dans le PAQ,
- Aux résultats du contrôle extérieur.

Dans l'exercice du contrôle extérieur, le maître d'ouvrage peut être amené à :

- S'assurer de l'exercice du contrôle intérieur,
- Exécuter les essais qu'il juge utiles,
- Faire procéder à des prélèvements conservatoires.

En cas d'anomalies constatées sur les matériaux, produits composants et équipements avant leur mise en place dans l'ouvrage au niveau du contrôle intérieur, ou dans le cadre du contrôle extérieur, il est fait application des articles du CCTG.

Toute anomalie constatée sur les matériaux, produits composants et équipements fera l'objet d'un point d'arrêt avec ouverture d'une fiche de non-conformité qui pourra être sanctionné par un rejet et une évacuation hors site des travaux.

#### 1.1.2 Marquage CE des produits de construction

(Règlement UE n°305/2011)

Le présent CCTP stipule que certains produits de construction doivent bénéficier du marquage CE sur la base d'une norme harmonisée ou d'une Évaluation Technique Européenne (ETE). Conformément au règlement (UE) n°305/2011, ils font l'objet d'une déclaration de performances.

Les performances déclarées doivent couvrir de façon exhaustive les exigences prévues par la norme harmonisée ou le document d'évaluation européenne correspondant.

Les dispositions transitoires de l'article 66 du règlement (UE) n°305/2011 s'appliquent. En particulier, l'Entrepreneur peut présenter, en tant qu'évaluations techniques européennes, les agréments techniques européens délivrés conformément à l'article 9 de la directive 89/106/CEE avant le 1er juillet 2013, pendant toute la durée de validité desdits agréments.

#### 1.1.3 Conformité aux Normes, marques et avis techniques Français

(Art. 23.2 et 24.2 du CCTG)

##### 1.1.3.1 Possibilités d'équivalence

Le présent CCTP prévoit que certains matériaux ou produits doivent être conformes à des normes françaises en l'absence des normes comoriennes dans la matière.

Conformément à l'article 23.2 du CCTG, l'Entrepreneur peut proposer d'autres matériaux ou produits à condition d'une part, qu'ils soient conformes à des normes en vigueur dans d'autres Etats parties à l'accord sur les marchés publics de l'Organisation Mondiale du Commerce et d'autre part, qu'ils soient acceptés par le Maître d'Ouvrage, ce dernier restant seul juge de l'équivalence.

Le présent CCTP prévoit également que certains matériaux, produits ou services doivent être titulaires soit d'une marque de qualité française (marque NF ou autre), soit d'un avis technique, d'un agrément ou d'une homologation émise par un organisme public français (SETRA, IFSTTAR, CSTB, etc.).

Conformément à l'article 24.2 du **CCTG**, l'Entrepreneur peut proposer d'autres matériaux, produits ou services à condition que ceux-ci bénéficient d'une attestation délivrée par un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon les normes NF EN ISO/CEI 17025 et NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC), ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de l'Union européenne de coopération pour l'Accréditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation. Ces matériaux, produits ou services doivent également être acceptés par le maître d'ouvrage, ce dernier restant seul juge de l'équivalence.

#### **1.1.3.2 Acceptation ou refus du maître d'ouvrage d'une équivalence**

En complément à l'article 23.2 du **CCTG**, pour toute demande d'équivalence d'un matériau, produit ou service, l'Entrepreneur doit fournir au moins deux (02) mois avant tout début d'approvisionnement ou mise en œuvre, les éléments (échantillons, notices techniques, résultats d'essai, etc.) nécessaires à l'appréciation de l'équivalence du matériau, produit ou service proposé au matériau, produit ou service requis. Ces éléments sont à la charge de l'Entrepreneur et, pour les documents, rédigés en langue française.

Le Maître d'Ouvrage dispose d'un délai de trente (30) jours à partir de la livraison de ces éléments pour accepter ou refuser ce matériau, produit ou service. A ce titre, l'Entrepreneur doit informer officiellement la Maitrise d'Œuvre de la livraison et lui donner tous les documents du produit et la facilité de le constater. Son acceptation est fondée sur le respect des exigences définies dans la norme française ou dans le règlement de la marque de qualité, de l'avis technique, de l'homologation ou de l'agrément requis, qui constituent toujours la référence technique.

Tout matériau, produit ou service pour lequel l'équivalence aurait été sollicitée et qui serait livré sur le chantier ou engagé sans respecter le délai précité est réputé être en contradiction avec les clauses du marché et doit donc être immédiatement retiré ou interrompu au frais de l'Entrepreneur, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

## **1.2 DÉCHETS**

Toutes les démolitions devront être exécutées conformément aux textes en vigueur, en particulier à la planification de la gestion des déchets de chantier notamment, tous les produits de démolition impropres à la réutilisation sur place seront évacués et leur traitement sera réalisé selon le plan de gestion des déchets et vers une décharge au choix du Maître d'ouvrage.

## **1.3 TRAITEMENTS DE SURFACE**

(Art. 8.8.3 du fasc. 65 du **CCTG**)

### **1.3.1 Produit de protection et imprégnation du Béton**

Ce produit a pour rôle la :

- Protection contre les risques de pénétration ;
- Contrôle de l'humidité ;
- Augmentation de la résistivité du béton ;
- Protection du béton contre les agressions atmosphériques, la carbonatation et les milieux agressifs (eaux pures, eaux séléniteuses,) ;
- Protection des mortiers et bétons contre l'action du gel et des sels de déverglaçage (caniveaux, trottoirs, corniches, encorbellements, dalles de chaussées, parapets) ;
- Protection en sous face de pont et en présence d'humidité (condensation). Revêtement de protection appliqué après réparation du béton à l'aide des mortiers.

### **1.3.2 Produit d'imperméabilisation**

Ce produit est à utiliser pour les :

- Murs de caves, garages et locaux enterrés.
- Micros enduits de douches, buanderies et tous locaux humides.
- Parois d'étables, de porcheries et de locaux alimentaires.

Ses caractères généraux sont les suivants :

- Applicable sur support humide mais non ruisselant ;
- Adhérence parfaite sur béton, mortier, pierre, brique et béton cellulaire ;
- Imperméable à l'eau ;
- Laisse respirer le support.

### 1.3.3 Produit d'imprégnation

Ce produit est une résine d'imprégnation époxydique, thixotrope, à 2 composants, mélange de résine époxydique et de fillers spéciaux conformément aux exigences de la norme NF EN 1504-4 en tant que produit de collage structural.

Les domaines d'application sont les suivants :

- Collage de béton frais sur béton ancien, reprise de bétonnage ;
- Collage par couche mince de béton durci sur béton durci, acier sur béton ;
- Accrochage d'enduits au mortier de ciment sur béton même lisse ou humide, fers ou aciers traités et bois ;
- Traitement de surface antipoussière et anti-usure pour sols industriels ;
- Régénération des supports poreux et friables ;
- Couche d'adhérence pour toutes résines, mortiers époxydiques sur bétons et mortiers lisses ou humides.

### 1.3.4 Produit Anticorrosif

Ce produit doit être à base de polymères en dispersion aqueuse, de liants hydrauliques et d'inhibiteurs de corrosion à appliquer sur les armatures métalliques afin d'éviter l'oxydation des fers. Pour les Produits livrer en kit préposé:

- Composant A : (poudre)
- Composant B : (liquide).

Ces composants doivent être mélangés sans ajout d'eau ou d'autres composants (ne pas ajouter de ciment ou de charges). Après durcissement, le produit doit être résistant aux brouillards salins, selon la norme EN 15183 et imperméable à l'eau et aux agents agressifs présents dans l'atmosphère.

#### 1.3.4.1 Exigences du produit

- La présence d'inhibiteurs de corrosion pour protéger les surfaces métalliques de l'oxydation
- Sa forte alcalinité
- Son excellente adhérence au métal

Le produit doit répondre aux exigences définies par la norme EN 1504-9 « produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton : définitions, exigences, contrôle qualité et évaluation de la conformité.

Principes généraux pour l'utilisation des produits et des systèmes » et aux exigences minimales de la norme EN 1504-7 « Protection contre la corrosion des armatures »

## 2 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

### 2.1 GÉNÉRALITÉS

Pour la réparation des ouvrages existants, le présent cahier ne vise que les procédés suivants :

- Dégagement de béton fissuré, endommagé ou présentant toutes traces de carbonatation et mise à nu des armatures corrodées ;
- Brossage et sablage des armatures mises à nu en vue d'éliminer toutes traces de corrosion ;
- Découpage des armatures présentant une perte importante de la section ;
- Protection des armatures préalablement nettoyées avec un revêtement anticorrosion ;
- Remplacement et renforcement des armatures présentant une perte de section par corrosion en assurant leur scellement dans le béton et leur recouvrement avec les armatures saines ;
- Mise en place de coffrage fin pour les parements à réparer ;
- Coulage d'un micro-béton, selon la méthodologie de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit
- Application d'une couche de finition en micro-mortier, selon la méthodologie de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit.

## **2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Suivant la nature et l'état de la protection en place d'une part et la durabilité escomptée d'autre part, il faut procéder à deux types de préparation des surfaces :

- La remise à nu de l'acier par élimination intégrale du revêtement en place (décapage "primaire" selon la norme NF EN ISO 12944-4),
- L'avivage (2) des surfaces dont la protection est considérée comme encore saine et la remise à nu de l'acier dans les zones oxydées ou dégradées (décapage "secondaire" selon la norme NF EN ISO 12944-4).

Dans le premier cas, il est appliqué un système certifié ACQPA ou équivalent pour travaux de maintenance. Ce système est adapté à une application sur acier décapé.

Dans le deuxième cas, il est appliqué un système certifié ACQPA ou équivalent pour travaux de maintenance exclusivement. Ce système est choisi dans la classe de certification correspondant à la nature (anciens fonds de peinture ou anciens revêtements galvanisés ou métallisés) et à l'épaisseur résiduelle après avivage de la protection considérée comme encore saine et donc maintenue. Le marché précise :

- Le type de préparation de surface : Brossage et sablage ;
- Le type de système de peinture : système pour travaux de maintenance. Dans ce cas le marché précise également ;
- Le type de subjectile pour lequel le système de peinture doit être adapté : soit acier décapé ou métallisé soit acier galvanisé ;

## **2.3 DÉFINITION CONTRADICTOIRE DES ZONES À TRAITER**

Quand il est prévu de maintenir tout ou partie du revêtement en place en procédant à un avivage, il est procédé, après l'épreuve de convenance et à la lumière de celle-ci, à une reconnaissance préalable des pièces ou des ouvrages qui comporte une inspection détaillée des différents éléments, pour délimiter les surfaces à remettre à nu ou seulement à aviver, et à l'établissement d'un constat contradictoire par l'entreprise titulaire et le **maître d'œuvre**. À l'issue de cette reconnaissance sont fixés, de façon précise et par zone :

- Les différents types de préparation envisagés,
- Les conditions de mise en œuvre du système de protection (nombre et nature des différentes couches).

## **2.4 PRÉPARATION DE SURFACE**

Préalablement à toute application les surfaces des éléments de l'ouvrage qui doivent être revêtues font l'objet d'une préparation comportant :

- Nettoyage
- Décapage (sablage)

### **2.4.1 Nettoyage**

Cette opération doit éliminer la poussière, la terre, les traces de fumées, les sels et toutes les salissures, souillures ou impuretés diverses en utilisant une ou plusieurs des méthodes décrites dans la norme NF EN ISO 12944-4, selon l'état et l'importance des surfaces et l'emplacement des travaux.

### **2.4.2 Décapage**

La surface décapée de l'enduit est homogène et prête à recevoir le traitement de protection

C'est l'opération traditionnelle de décapage mécanique, effectuée par l'action d'un jet de sable sur la pièce.

Le sablage permet d'éliminer les impuretés (peinture, vernis, rouille, oxyde) de la surface du métal, nettoyage superficiel préalable à un traitement de thermolaquage ou de galvanisation.

Élimination de la rouille et de tout type de peinture sur support métallique garantissant une parfaite mise à nu avant peinture.

Différents degrés de rugosité en fonction des besoins et des finitions souhaitées jusqu'à obtention du métal blanc afin d'assurer une adhérence optimale du nouveau revêtement.

## 2.5 MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS SPÉCIAUX

(Fasc. 64 du C.C.T.G., normes NF P 95-101, NF P 95-107)

### 2.5.1 Produits destinés aux réparations de béton

La mise en œuvre des produits est proposée par l'Entrepreneur et soumise à l'acceptation du **Maître d'Œuvre**.

La mise en œuvre, les essais et les contrôles sont conformes à la norme NF P 95-101 : « Réparation et renforcement des ouvrages en béton - Reprise du béton dégradé superficiellement »

#### ❖ *Réparation de béton et passivation des aciers*

La préparation des surfaces est réalisée conformément aux stipulations de l'article 5.3 de la norme NF P 95-101. L'Entrepreneur soumettra au **Maître d'Œuvre**, pendant la période de préparation, la procédure d'exécution envisagée.

Préalablement à la réparation des parements béton dégradés, l'Entrepreneur procédera aux opérations suivantes :

- Décapage par projection d'abrasif ou hydro-décapage des parements à traiter ;
- Piquage par moyen mécanique ou manuel des surfaces dégradées afin d'éliminer toutes les parties de béton non adhérent ou dégradé en profondeur nuisibles à la bonne adhérence du mortier de ragréage ou du béton projeté ;
- Dégagement par piquage des aciers apparents corrodés. Le dégarnissage doit être prolongé jusqu'à ce qu'apparaisse la partie non corrodée des armatures ;
- Décapage des armatures par sablage, grenailage ou brossage à la brosse métallique. Le nettoyage doit être poursuivi jusqu'à disparition totale des produits de corrosion ;
- Protection des armatures par un revêtement anticorrosion compatible avec les matériaux de réparation.

La mise en œuvre de cette protection doit être réalisée immédiatement après la mise à nu des aciers. Lorsqu'une épaisseur suffisante de mortier ou de béton à base de liant hydraulique peut être mise en œuvre, pour recouvrir. Les armatures, celles-ci peuvent simplement être nettoyées après enlèvement de la rouille non adhérente.

La réception des supports après préparation consiste en un examen visuel de la surface à traiter et un contrôle sonique au marteau permettant de qualifier le bon état du support et de vérifier l'absence d'amorce de décollement ou de fissuration, l'absence de venues d'eau et la compatibilité de la texture obtenue avec le produit à mettre en œuvre.

**NOTA :** Le décapage chimique est interdit.

Pour le cas des fondations, la présence de cavités dans les massifs de fondation doit être signalée au **Maître d'Œuvre**, qui fait procéder à la mise en place soit de moellons, soit de mortier de blocage, soit de béton de remplissage dans les zones concernées.

#### ❖ *Ragréage :*

Les travaux de réparation et de ragréage des bétons dégradés superficiellement seront réalisés conformément aux prescriptions et directives des normes NF P 95-101 et NF P 95-103. Les produits de réparation utilisés doivent appartenir à la classe 2 au sens de la norme P 18-840 et être titulaires de la marque NF. L'Entrepreneur soumettra au **Maître d'Œuvre**, pendant la période de préparation, la procédure d'exécution envisagée.

Les produits à base de liants hydrauliques modifiés seront des produits bi ou tri-composants pré-dosés en usine dont les constituants sont conditionnés en emballages dont les poids respectifs sont en proportion du mélange à fabriquer.

Il est impératif de mélanger intimement la totalité des composants livrés en respectant les consignes de préparation figurant sur les notices techniques. Le mélange peut être réalisé soit à l'aide d'un agitateur électrique à hélice ou à palettes, soit à l'aide d'un malaxeur à axe vertical. La capacité de la cuve du mélangeur sera adaptée au volume unitaire à mettre en œuvre. Le temps de malaxage doit être suffisant pour obtenir une bonne homogénéité du mélange. L'ajout d'eau au mélange pré-dosé est strictement interdit.

Il est interdit de fractionner les doses fournies par le fabricant.

L'application des produits de réparation et de ragréage des bétons sera menée conformément aux prescriptions du fabricant figurant dans la notice technique concernant le produit à mettre en œuvre.

Les produits de réparation seront mis en œuvre en une ou plusieurs couches successives en fonction des épaisseurs à mettre en œuvre et des tolérances du produit.

Un traitement de cure efficace doit être prévu pour éviter tout risque de dessiccation prématurée.

Lors du démarrage des travaux, une épreuve de convenance sera effectuée sur une zone de béton dégradé. Elle a pour but de vérifier la conformité de la mise en œuvre des matériaux et produits de réparation par l'entreprise dans les conditions de réalisation des travaux. Elle sera réalisée conformément aux prescriptions de l'article 7.2.2 de la norme NF P 95-101.

## 2.5.2 Scellements

Pour les ancrages des barres et après exécution des trous de scellement, ceux-ci devront être nettoyés à l'air comprimé. Le mortier de scellement époxydique à prise rapide ou autre devra faire l'objet d'une approbation de la part du **Maître d'Œuvre**. Les dimensions du trou, diamètre et profondeur, seront conformes aux exigences techniques stipulées par la notice de mise en œuvre du produit approuvé.

La réfection des trous de scellement mal positionnés est interdite.

Pour les autres scellements par encuvement ou par réservation, il y a lieu de prendre les mêmes précautions de nettoyage que ci-dessus. Toutefois, le mortier de scellement devra avoir le minimum possible de retrait lors du durcissement.

Dans tous les cas, il y a lieu de protéger ces ouvrages de tout choc ou vibration jusqu'au durcissement des mortiers de scellement, sous peine de reprise de l'ouvrage au frais de l'Entrepreneur sur ordre du **Maître d'Œuvre**. Des essais destructifs d'arrachement peuvent être demandés par le **Maître d'Œuvre** pour vérifier la bonne exécution des scellements.

## 2.5.3 Mortier de réparation

L'entreprise contractante du présent marché a pour obligation d'utiliser des mortiers hydrauliques pré-dosés renforcés pour les réparations superficielles, comme indiqué sur le dossier d'exécution ; l'entreprise devra soumettre pour approbation par l'administration le type de produit qui sera adopté, cette dernière a la possibilité d'imposer l'utilisation de mortier spécifique.

Toutes les opérations de réparation doivent suivre scrupuleusement les prescriptions et les méthodologies de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit, et spécialement lors de la préparation du support et des mélanges.

## 2.5.4 Micro-béton de réparation

Lors des réparations semi profonde où il y a obligation de changement d'armatures longitudinales ou transversales, il est nécessaire de reprendre le béton dégagé par coulage d'un micro-béton à base de résine époxydique mélangé sur place ; quant à l'application de ce type de micro-béton elle doit suivre les prescriptions et les méthodologies de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit, et spécialement lors de la préparation du support et des mélanges.

Les nouvelles armatures longitudinales devront être mises en place en assurant le recouvrement avec les anciennes barres. Si la configuration du site ne permet pas le recouvrement, la continuité sera assurée par soudure avec les barres existantes. Les armatures transversales seront mises en place par scellement à une profondeur de 10cm avec une Colle époxydique multi usages, selon la méthodologie de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit.

Enfin, une couche de résine d'imprégnation époxydique pour tissu de renforcement sera mise en œuvre sur toute la surface du béton sain, selon la méthodologie de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit.

## 2.5.5 Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires objet de présent marché sont les travaux préliminaires de préparation de support pour permettre la réparation soit de béton soit des bras d'aciers.

On note essentiellement :

- Le piquage et le ragréage de surface de béton gonflé, éclaté, épaufré, fissurés, claqué ou non adhérent.
- La mise à nu des bars d'aciers corrodés : toutes les surfaces devront être libres.
- Les découpages des bars d'aciers très corrodés.
- Le dépoussiérage et l'enlèvement de débris

L'entreprise doit équiper le chantier en quantité et en nature de matériels suffisant et adéquat à chaque élément avant toute démolition. Ainsi des étais métallique et/ou des vérins hydrauliques sont nécessaires pour surélever quelques éléments de l'ouvrage avant réparation.

L'emploi des matériels destructif est strictement interdit. L'entreprise doit veiller à la sécurité des ouvrages (L'Entrepreneur devra veiller à ne pas trop vibrer la structure).

### **2.5.6 Protection des armatures existantes**

Toutes les armatures mises à nu saines ou partiellement dégradées doivent être badigeonnées d'un revêtement anticorrosion, comme indiqué sur le dossier d'exécution ; l'entreprise devra soumettre pour approbation par l'administration le type de produit qui sera adopté.

Toutes les opérations de revêtement doivent suivre scrupuleusement les prescriptions et les méthodologies de mise en œuvre présente sur la fiche technique du produit.

### **2.5.7 Traitement des fissures**

Il s'agit de traitement des fissures apparus au niveau des éléments de treillis en béton armé par injection de résine selon prescriptions fournisseurs.

### **2.5.8 Traitement des fissures des cloisons**

Les fissures de cloisons seront traitées en faisant le décapage des enduits et la mise en place d'une nouvelle couche d'enduit grillagé.

### **2.5.9 Chéneau pour évacuation des eaux pluviales**

Tôle galvanisée pour chéneaux et entrée tronconiques des descentes d'eaux pluviales. Les travaux comprennent également la fourniture, le transport, l'emmagasiner, la pose, le formage éventuel, la fixation y compris les éléments de fixation.

La tôle devra avoir une épaisseur minimale de 20/70 et avoir une résistance à la corrosion conformes aux normes NF

## **2.6 PROTECTION ANTI-CORROSION DES PARTIES MÉTALLIQUES**

(Art. 5.8 et 10 du fasc. 66 du CCTG).

### **2.6.1 Processus de mise en œuvre de type industriel**

Le présent sous-article concerne les procédés de type industriel tels que définis par l'article 1.6.1.1 du fascicule 56 du CCTG et notamment les procédés de galvanisation à chaud et de galvanisation à chaud suivie de mise en peinture avec application automatisée.

Pour ces procédés, les spécifications d'assurance qualité du fascicule 56 du CCTG sont applicables, notamment :

- Article 1.6 : Assurance de la qualité,
- Chapitre 2 : Provenance, qualité et contrôle des matériaux, article 2.1 : Métaux (y compris zinc pour galvanisation à chaud) et article 2.2 : Peinture
- Chapitre 3, article 3.1 : Mode d'exécution des travaux, ouvrages neufs, cas des processus de type industriel.

#### **❖ Généralités**

Les stipulations du présent sous-article sont applicables à toutes les pièces galvanisées ou peintes avec application automatisée, prévues au présent marché. La catégorie d'ouvrage au sens de l'article 1.3 du fascicule 56 du CCTG, à laquelle appartiennent les éléments, est donnée dans les articles du présent CCTG relatifs à ces éléments.

### ❖ **Acceptation des lots de peinture**

Pour l'acceptation des lots de peinture, il est précisé qu'en plus des dispositions d'assurance qualité prévues par le fascicule 56 du CCTG (voir ci-dessus pour les références des chapitres et des articles). Le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire procéder à une analyse chimique complète du produit chaque fois qu'il le juge nécessaire et en particulier chaque fois que les résultats des essais de vérification qualitative sortent des tolérances prévues par les fiches de certification, lorsque ces essais ont une signification pour la peinture envisagée.

Les peintures ou produits rendus inutilisables à la suite des opérations de contrôle de conformité sont à la charge de l'Entrepreneur, si le lot n'est pas admis.

Certains critères complémentaires ont été introduits :

- Application des peintures en totalité, dispositions constructives de la charpente conformes (ou non) à des règles normalisées pour obtenir une bonne application.
- En cas de sous-traitance des travaux, l'Entrepreneur fournira une attestation selon laquelle ses obligations ont bien été répercutées à tous les sous-traitants.
- Avant la mise en place des couches de peintures, un décapage de la couche existante doit être réalisé par sablage ou brossage.
- Les fers seront protégés par une couche de peinture antirouille + une couche de peinture finale aux choix du Maître d'Œuvre.

## **2.7 REAHABILITATION DE LA MENUISERIE EN BOIS ET MÉTALLIQUE**

### **2.7.1 Prescriptions générales**

La prescription relative à ce lot comprend :

- ❑ La fourniture de tous les ouvrages avec tous les accessoires de pose, de ferrages, de menuiserie ainsi que leur montage ;
- ❑ Le réglage et la mise au point de tous les organes et appareils nécessaires au bon fonctionnement des ouvrages ;
- ❑ Les tracés d'implantation :

L'Entrepreneur aura à sa charge et sous sa responsabilité les tracés d'implantation des ouvrages d'après les plans.

### **2.7.2 Quincailleries – Huisserie**

Se réfère à l'article 11.2

## **2.8 Pose des ouvrages de menuiserie en bois**

Avant de commencer les travaux de mise en place sur le support, l'Entrepreneur procédera aux réglages suivants :

- ❑ Vérification de l'équerrage des cadres
- ❑ Vérification des jeux entre dormants et ouvrants
- ❑ Contrôle des joints d'articulation et de rotation
- ❑ Réglage des ouvrants.

La fixation sur le support s'opérera ainsi : le dormant sera scellé à l'aide de pattes à scellement dans la maçonnerie.

## **2.9 Menuiserie en bois (réhabilitation de la menuiserie en bois existante)**

### **a) Provenance et protection des bois**

Les bois devront être d'excellente qualité et de type bois rouge et pourra être :

- ❑ Feuilles dures : de type Limbo, Niango, Iroko ou équivalent.

- ❑ Feuilles tendres : de type Okoumé ou équivalent.

Les contre-plaqués devront correspondre à la classification suivante :

- ❑ Contre-plaqué à vernir classe A
- ❑ Contre-plaqué à peindre classe B.

Marque : type Okoumé Nautique ou équivalent.

#### **b) Portes intérieures isoplanes**

Elles devront obligatoirement porter le label NPCT B et être de fabrication en atelier et rester constamment rigides, stables, indéformables et de surfaces unies. Elles auront des renforcements destinés à recevoir les serrures, targettes, verrous, loqueteaux ainsi que toutes quincailleries de fermeture nécessaires. Elles seront soit à peindre, soit à vernir.

#### **2.9.1 Façade de placard et / ou de paillasse**

Les ouvrants réalisés en contreplaqué de 10 mm devront comporter les abaisses en bas et sur les rives.

### ***2.10 Menuiseries métalliques (réhabilitation de la menuiserie en métallique existante)***

Se réfère à l'article 11.4

# **CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **VOLET 2 : VOIRIES ET RESEAUX DIVERS (VRD)** *(Non applicable)*

# **CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **VOLET 3 : FLUIDE**

### **3 GENERALITES**

#### **3.1 DEFINITION DU PROJET**

Ce cahier des clauses techniques particulières (CCTP) vise à détailler, en association avec le dossier des plans, l'intégralité des travaux et des fournitures nécessaires à la mise en œuvre des installations de plomberie sanitaire et de climatisation pour le Projet PROFI - Travaux de réhabilitation/extension des six (06) établissements.

Les établissements objets du projet sont les suivants :

- **Lot 1** : Lycée Technique et professionnel Agricole (LTPA) à Grande Comores
- **Lot 2** : Composante Universitaire de Patsy (CUP) à Anjouan
- **Lot 3** : Lycée Polytechnique Hissoit Abdoul'anziz Al'amboun (LPHA) à Grande Comores
- **Lot 4** : École Nationale Technique et Professionnelle (ENTP) à Anjouan
- **Lot 5** : Faculté des Sciences et Techniques (FST) à Moroni - Grande Comores
- **Lot 6** : Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni - Grande Comores

#### **3.2 TRAVAUX PREVUS**

L'entrepreneur devra au titre du présent Lot l'exécution des travaux suivants :

- La fourniture et la pose des appareils et des équipements sanitaires.
- La construction de l'ensemble des réseaux d'alimentation en eau potable à partir des réservoirs d'eau pluviale et du réseau public.
- L'ensemble des réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux vannes jusqu'aux regards extérieurs.
- L'ensemble des réseaux de climatisation :
  - La fourniture et pose des unités intérieures.
  - La fourniture et pose des unités extérieures.
  - La fourniture et pose du réseau d'évacuation des eaux de condensation.
  - Le raccordement frigorifique et électrique des équipements de présent lot à partir des attentes du lot électricité.

#### **3.3 LIMITES DES PRESTATIONS**

##### **3.3.1 OUVRAGES DUS AU TITRE D'AUTRES LOTS**

###### **3.3.1.1 Limites avec le génie civil**

La construction de socles est à la charge du génie civil.

Les réservations dans le béton sont à la charge du génie civil, celles dans la maçonnerie sont à la charge du présent lot.

La pose des fourreaux, les travaux de calfeutrement après passage de tubes et gaines dans les réservations sont à la charge du présent lot.

Les pièces à sceller éventuelles sont à la charge du présent lot.

###### **3.3.1.2 Limites avec l'électricité**

Les amenées de courant électrique avec ligne de terre et protection des câbles pour les locaux techniques et équipements de traitement d'air et ventilation.

###### **3.3.1.3 Limites avec VRD**

Depuis l'intérieur du bâtiment jusqu'à 1 mètre de celui-ci les travaux sont à la charge du présent lot, depuis le regard ou la boîte de branchement située à l'extérieur du bâtiment, les travaux sont hors du présent lot.

Les réseaux extérieurs de distribution d'eau à proximité du bâtiment et après le compteur de ce dernier sont à la charge du présent lot, ceux de l'arrosage extérieur éventuel sont à la charge du lot VRD.

### **3.4 PRESCRIPTIONS GENERALES**

#### **3.4.1 ENGAGEMENT ET RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE**

Les prescriptions figurant dans le présent document et sur les plans doivent être considérées seulement comme des conditions minimales à respecter, et ne diminuent en rien la responsabilité de l'Entreprise quant à la parfaite réalisation et au parfait fonctionnement des installations.

Le devis quantitatifs joints au dossier de consultation ainsi que les caractéristiques et dimensions pouvant figurer sur les plans ou dans le descriptif ne sont donnés qu'à titre indicatif, les documents d'exécution étant à établir en partie par l'entreprise.

Le dossier d'exécution établi par l'Entreprise doit être approuvé par le Maître d'Œuvre.

De même, les approbations données par le Maître d'Œuvre sur les notes et plans de l'entreprise ne peuvent diminuer en rien la responsabilité de cette dernière.

#### **NOTA**

Les renseignements nécessaires aux études d'exécution et ne figurant pas dans le dossier de consultation seront demandés par l'entreprise au Maître de l'Ouvrage.

#### **3.4.2 TEXTE REGLEMENTAIRES DE REFERENCE**

L'ensemble des matériels, installations et travaux prévus au présent lot devra répondre aux prescriptions et spécifications des textes réglementaires suivants :

L'ensemble des textes officiels en vigueur en l'Union des Comores ou à défaut en France à la date de la signature du présent marché, relatif aux travaux de plomberie et installations sanitaires.

Les règlements sanitaires nationaux et municipaux.

Les règlements du C. S. T. B. homologués.

En cas de modification de la réglementation ou des normes, les textes en vigueur à la date de la signature du marché feront foi.

Les normes ANFOR ou à défaut ISO :

- NF A 51 120 et 68 201 relatives aux tuyauteries en cuivre.
- NF T 54 016 à 019 et 090 relatives aux tuyauteries en PVC.
- NF T 54 028 à 032 - 037- 041 relatives aux raccords et éléments de canalisations en PVC.
- NF P 41 201 à 204 relatives au code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
- NF P 40 201 relative au cahier des charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire.
- NF D 18 relative aux appareils sanitaires.
- NF E 29 relative à la robinetterie et aux raccords employés dans l'industrie et le bâtiment.
- NF EN 1555-1 : système de canalisation en plastique : généralité.
- NF EN 1555-2 : systèmes de canalisations en plastique : Tube en PE.
- NF EN 1555-3 : Système de canalisation en plastique : Raccord en PE.
- NF EN 1555-4 : Système de canalisation en plastique : Robinet en PE.
- NF EN 1555-5 : Aptitude à l'emploi du système.

Les ouvrages seront exécutés conformément aux règlements, normes françaises, DTU et règles de l'art, En particulier :

- D.T.U. n° 60-1 et additif, 60-31-32-33 relatifs aux installations et travaux de plomberie sanitaire.
- Au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, texte généraux et type U
- A l'arrêté du 29 Novembre 2000 relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans des bâtiments nouveaux (NRT 2000)
- Au décret du 14 Novembre 1988, concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques
- Aux normes NF E 31.211 et 31.212 relatives aux corps de chauffe alimentés en eau chaude
- A la norme C 15.100 "installations électriques" en vigueur
- Aux normes P 41.201 à 204 "Plomberie"
- Au "code de travail" en vigueur
- Aux règlements sanitaires départementaux et municipaux
- Aux spécifications, règles de normalisation et instructions publiées par l'Association française de normalisation et l'Union Technique de l'Électricité
- Dispositions d'ordre technique des documents techniques unifiés publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
- Au recueil des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF) édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
- Aux règles professionnelles de l'Union Nationale des Chambres Syndicales d'Entreprises de Génie Climatique "Canalisations de chauffage central à l'intérieur des bâtiments"
- Aux conditions imposées par les compagnies de distribution d'électricité avec lesquelles l'entrepreneur devra se mettre en rapport
- Aux consignes de montage données par les constructeurs
- Aux prescriptions des décrets, arrêtés, règlements et normalisation complétant ou modifiant les documents ci-dessus en vigueur à la date de l'offre

Avant l'approvisionnement du matériel et avant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit faire connaître au Maître d'Œuvre, les dispositions du présent cahier qui ne seraient pas conformes à la réglementation en vigueur au moment de l'exécution des travaux, faute de quoi, il doit prendre à sa charge tous les frais résultants de la mise en conformité de l'installation.

Le présent CCTP en premier ordre des documents régissant l'exécution des travaux à savoir et par ordre de priorité :

- CCTP
- Dossier Plans
- DPGF (après validation et signature)

Ces documents et par ordre de priorité précisent et organisent le mode d'exécution des travaux prévus au devis descriptif.

## **4 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **4.1 APPAREILS SANITAIRES**

Les appareils seront de premier choix d'après le classement des choix du document technique unifié DTU n°60 et ses additifs édités par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.).

Toute pièce doit porter l'indication du choix dans lequel elle est classée. Cette indication doit être indélébile.

Toute pièce ne portant pas l'indication du choix sera considérée comme déclassée et ne sera pas réceptionnée.

Avant de passer ses commandes pour les articles qui le concernent, l'entrepreneur adjudicataire devra présenter au Maître de l'Œuvre, pour approbation définitive un échantillonnage complet des matériaux, robinets et appareils qu'il compte mettre en œuvre.

L'entrepreneur n'utilisera que des appareils conformes à cet échantillonnage. Toute modification devra être agréée par le Maître de l'Œuvre.

Les blocs sanitaires seront équipés en appareils sanitaires conformément aux plans tant en nombre qu'en positionnement. Ils seront fournis avec l'ensemble de leur robinetterie en laiton chromé et des accessoires correspondants.

#### **4.1.1 LAVABO SEMI COLONNE**

Lavabo en porcelaine blanche vitrifiée sur colonne ou sur paillasse, équipé d'un mitigeur à levier à bec coudé en laiton chromé avec aérateur,

Pour la vidange, il sera prévu une bonde siphon comprenant une bonde inoxydable, un dessous de bonde et un siphon de première qualité à culot démontable inoxydable, sortie horizontale 33/42 écrou et bague pour joint américain.

Marque : Duravit ou équivalent

Type : STRACK3 ou équivalent

Il sera prévu d'installer :

- 01 Miroir 60x40 cm par lavabo
- 01 Porte-serviette en inox à une branche par lavabo

#### **4.1.2 CUVETTE ANGLAIS AVEC RESERVOIR DE CHASSE**

Cuvette blanche suspendue en porcelaine vitrifiée sortie horizontale série luxe avec :

- Bâti support WC avec pieds et armatures renforcés, pour fixation en sol porteur par 4 chevilles métalliques et au mur par ancrage fournis, réglable en hauteur (châssis télescopique).
- Réservoir de chasse encastré avec boîtier de réservation pour trappe de visite de bonne qualité
- Abattant double rigide en plastique 1er choix, joint à lèvres, joint au silicone.
- Robinet en laiton chromé tournant avec flexible de longueur = 0,8 m.

Marque : Duravit ou équivalent

Type : STRACK3 ou équivalent

#### **4.1.3 TOILETTE TURQUE**

Toilette Turque en porcelaine encastré dans le sol :

- Forme de la cuvette adaptée aux hommes et aux femmes.
- Évacuation d'eau horizontale : Ø 100 mm.
- Livré avec siphon au WC turque.
- Réservoir de chasse encastré avec boîtier de réservation pour trappe de visite de bonne qualité.
- Robinet en laiton chromé tournant avec flexible de longueur = 0,8 m.

Marque : ROCA ou équivalent

#### **4.1.4 WC SUSPENDUS POUR PERSONNES A MOBILITE REDUITE**

Cuvette blanche suspendue en porcelaine vitrifiée sortie horizontale série luxe avec :

- Bâti support WC avec pieds et armatures renforcés, pour fixation en sol porteur par 4 chevilles métalliques et au mur par ancrage fournis, Réglable en hauteur (châssis télescopique).
- Réservoir de chasse encastré avec boîtier de réservation pour trappe de visite de bonne qualité.
- Abattant double rigide en plastique 1er choix, joint à lèvres, joint au silicone.
- Robinet en laiton chromé tournant avec flexible de longueur = 0,8 m.

Marque : GEBERIT ou équivalent

Type : RENOVA CONFORT ou équivalent

Pour les Accessoires WC il faut prévoir :

#### Barres d'appui fixes 135°

- En acier finition époxy
- A poser à une hauteur comprise entre 700 et 800 mm au sol
- Traitement antibactérien spécifique

#### Barres d'appui relevables

- Relevable
- En inox 304 finition époxy
- Longueur 760 mm
- Diamètre 32 mm
- Avec rosace de finition et béquille

### **4.1.5 LAVABOS POUR PERSONNES A MOBILITE REDUITE**

Les lavabos devront être en :

- En porcelaine sanitaire blanche autoportante pour fixation murale
- De forme incurvée pour faciliter l'accès en fauteuil roulant
- 3 positions possibles de robinetterie
- Plages latérales pour poser les bras
- Dimensions 600x490 mm
- Modèle avec trop plein intégré
- Modèle adapté aux personnes à mobilité réduite
- Robinet simple en laiton chromé

Marque : GEBERIT ou équivalent

Type : RENOVA CONFORT ou équivalent

#### Accessoires :

- Siphons tubulaire chromé « gain de place » adapté au PMR
- Robinets équerre ½ " chrome avec rosace
- Set de fixation

#### Miroirs inclinables :

- Avec fixation invisible
- Fabrication robuste adaptée à un usage intensif en collectivité
- Bas du miroir inférieur ou égale à 1,05 m

### **4.1.6 EVIER EGOUTTOIR A SIMPLE BAC EN INOX 0.90x0.50m**

Un ensemble d'évier en inox de 0,90 x 0,50 à 1 bac et un égouttoir équipé de :

- Mitigeur à bec coudé mobile pour évier type chromé avec garniture de vidange
- Bonde à grille et siphon
- Bouchon à chaînette

Marque : DURAVIT ou équivalent

### **4.1.7 EVIER EGOUTTOIR A DOUBLE BAC EN INOX 1.20x0.60m**

Un ensemble d'évier en inox de 1,20 x 0,60 à 2 bacs et un égouttoir équipé de :

- Mitigeur à bec coudé mobile pour évier type chromé avec garniture de vidange
- Bonde à grille et siphon
- Bouchon à chaînette

Marque : DURAVIT ou équivalent

#### **4.1.8 EVIER EGOUTTOIR A DOUBLE BAC EN PORCELAINE (1.20x0.60m)**

Un ensemble d'évier en porcelaine de 1,20 x 0,60 à 2 bacs et un égouttoir équipé de :

- Mitigeur à bec coudé mobile pour évier type chromé avec garniture de vidange
- Bonde à grille et siphon
- Bouchon à chaînette

Marque : DURAVIT ou équivalent

#### **4.1.9 VASQUE EN PORCELAINE 0.40X0.30 M ENCASTRE**

Un ensemble de vasque en porcelaine de 0,40 x 0,30 de 1<sup>er</sup> choix, couleur blanche posé sur marbre équipé de :

- Bouchon à chaînette
- Vidange par bande et siphon à culot démontable inoxydable
- Robinet en laiton chromé

Marque : DURAVIT ou équivalent

#### **4.1.10 VASQUE EN INOX 0.60 X 0.45 M ENCASTRE**

Un ensemble de vasque en inox de 0,60 x 0,45 de 1er choix couleur blanche posé sur marbre équipé de :

- Bouchon à chaînette
- Vidange par bande et siphon à culot démontable inoxydable
- Robinet en laiton chromé

Marque : DURAVIT ou équivalent

#### **4.1.11 VASQUE EN PORCELAINE 0.50X0.40 M ENCASTRE**

Un ensemble de vasque en porcelaine de 0,50 x 0,40 de 1er choix couleur blanche posé sur marbre équipé de :

- Bouchon à chaînette
- Vidange par bande et siphon à culot démontable inoxydable
- Robinet en laiton chromé

Marque : DURAVIT ou équivalent type : STRACK3

#### **4.1.12 RECEVEUR DE DOUCHE**

Un ensemble receveur de douche équipé d'un :

##### Bac à douche

- Bac à douche en porcelaine sanitaire, version profondeur 80 mm, inclus revêtement antidérapant. De dimensions 800 x 800 x 100 mm.
- Siphon pour receveur de douche,

##### Mitigeur et garniture

- Mitigeur thermostatique douche ½", pour montage mural :
- Tête carbodur à disques céramique 1/2",
- Robinet d'arrêt intégré,
- Clapets anti-retour intégrés,
- Filtres intégrés,
- Raccords en S,

Garniture de douche ½" chromé comprenant :

- Douchette 2 positions,
- Barre de douche 600mm,

- Flexible relexaflex min 1.500mm,  
Marque : ROCA ou équivalent

Type : ITALIA ou équivalent

#### **4.1.13 SIPHON**

Siphon destiné à recueillir les eaux usées de dimensions 150 x 150 mm :

- En inox 316 L,
- Un corps à sceller avec platine carrés,
- Sortie verticale ou horizontale,
- Une grille amovible en inox,

Marque : GEBERIT ou équivalent

#### **4.1.14 ROBINETS DE JARDIN**

Robinet de jardin en laiton chromé.

Marque : GEBERIT ou équivalent

#### **4.1.15 ROBINETS POUR MACHINE VAISSELLE**

Robinet pour machine vaisselle de Dimension 1/2" x 3/4".

Marque : GEBERIT ou équivalent

#### **4.1.16 CUMULUS ELECTRIQUE**

Le cumulus électrique devra comporter :

- Vannes,
- Clapet anti-retour,
- Entonnoir, siphon,

Marque : CHAFFOTEAUX ou équivalent

### **4.2 CONDUITE D'ALIMENTATION**

- Les tubes doivent être transportés et stockés avec soin dans leur emballage d'origine et être déballés au fur et à la mesure de leur utilisation.
- Lorsqu'on ouvre les rouleaux, il faut veiller à ne pas endommager le tube par des objets tranchants.
- Le dévidage des rouleaux doit se faire dans le sens contraire de l'enroulement, donc en portant de l'extrémité du tube à l'extrémité du rouleau.
- Tous éléments présentant des plis, des boursouflures ou des dommages ne peuvent pas être utilisés.
- Les tubes doivent être protégés de toutes déformations, salissure et de tout endommagement
- Les surfaces extérieures et intérieures des tubes seront lisses et exemptes de toutes rayures, soufflures ou autres défauts. Il sera toléré un défaut localisé n'intéressant pas plus d'un dixième de l'épaisseur « 1/10 x ép ». Toute trace de l'image en partie rectiligne ou courbe sera une cause de refus.
- Les tubes doivent être parfaitement cylindriques et d'épaisseur uniforme. Les tubes devront avoir une section cylindrique même après mise en œuvre.
- Les tubes doivent être mis en œuvre au moyen d'un outil approprié et adéquat de même marque que le tube.
- Les tubes doivent être posés sans torsion et protégés dans un fourreau de diamètre adéquat.
- Les tubes doivent être coupés perpendiculairement et les extrémités des tubes doivent toujours être calibrées et ébarbées suivant les instructions prescrites.
- Les tubes peuvent se plier à la main, mais réaliser des courbures avec un rayon minimal, il faut utiliser un ressort.

- Le tube ne peut pas entrer en contact avec des objets tranchants pendant et après l'installation
- Les tubes dont les raccords sont déjà montés ne peuvent plus être pliés
- Les conduites seront fixées sur des supports dont les écartements maximums sont :

**Pour les tuyauteries en multicouches**

Diamètre extérieur 0 à 18 mm	→	Ecartement max. = 1,20 m
Diamètre extérieur 20 à 25 mm	→	Ecartement max. = 1,50 m
Diamètre extérieur 32 à 50 mm	→	Ecartement max. = 2,00 m
Diamètre extérieur 63 à 75 mm	→	Ecartement max. = 2,00 m

**Pour les tuyauteries en cuivre**

Diamètre intérieur 0 à 20 mm	→	Ecartement max. = 1,25 m
Diamètre intérieur 20 à 40 mm	→	Ecartement max. = 1,80 m
Diamètre supérieur à 40 mm	→	Ecartement max. = 2,50 m

**Pour les tuyauteries en P.V.C. (allure verticale)**

Diamètre extérieur 32 à 63 mm	→	Ecartement max. = 2,70 m
Diamètre extérieur 75 à 125 mm	→	Ecartement max. = 2,70 m
Diamètre supérieur à 125 mm	→	Ecartement max. = 2,70 m

**Pour les tuyauteries en P.V.C. (allure horizontale)**

Diamètre extérieur 32 à 63 mm	→	Ecartement max. = 0,50 m
Diamètre extérieur 75 à 125 mm	→	Ecartement max. = 0,80 m
Diamètre supérieur à 125 mm	→	Ecartement max. = 1,00 m

#### **4.2.1 TUYAUTERIE MULTICOUCHE**

Tuyauterie en multicouches PEX/AL/PEX -95°C -10bars ou PERT/AL/PERT-60°C - 10 bars, composés de cinq couches : 2 couches en polyéthylène alimentaire, 2 couches d'adhésif et 01 couche aluminium dégraissé y compris tous les accessoires de pose et de raccordement, raccords à sertir en laiton chromé bague en inox, toutes sujétions incluses pour une parfaite pose sous carrelage et protection mécanique.

Marque : MULTITUBO ou équivalent

#### **4.2.2 COLLECTEURS**

Collecteur à plusieurs voies de départ eau froide ou eau chaude sanitaire avec Revêtement du corps en Nickelé y compris mini vannes incorporées, raccordement, supports et fixations bouchons.

Marque : SOPAL ou équivalent

#### **4.2.3 COFFRETS COLLECTEURS**

Coffret en acier galvanisé pour encasturer les collecteurs dans le mur de dimension suffisante pour permettre la manipulation des vannes d'isolement suivant les dimensions des collecteurs y compris porte cadenassable.

Marque : GIACOMINI ou équivalent

#### **4.2.4 ROBINET D'ISOLEMENT**

- Les robinets à boisseau sphérique seront de construction en corps en bronze à orifice taraudé, l'ensemble obturateur, bille et tige sera en laiton chromé.
- La robinetterie utilisée devra être adaptée aux fluides véhiculés tout en respectant les normes en vigueur.
- Sauf spécifications contraires, les vannes et robinets à soupape seront du type à passage direct.
- La robinetterie doit satisfaire à l'essai d'étanchéité sous 20 Kg/cm<sup>2</sup>

Marque : TECOFI ou équivalent

#### **4.3 CONDUITE D'EVACUATION**

Principe :

Les eaux usées et les eaux vannes prévenants des appareils sanitaires seront raccordées à un réseau séparatif pour eaux usées et eaux vannes, se rejoignant au niveau des regards extérieurs.

Les réseaux d'évacuation eau usée, eau vanne, seront dimensionnés selon les conditions suivantes :

- Le débit de base de chaque appareil sera conforme à la norme N.F.P. 41.201, Article 4.2.
- Le coefficient de simultanéité de fonctionnement des appareils sanitaires sera calculé d'après la norme N.F.P. 41.201 à 204, Article 4.311.
- Les pentes minimales des collecteurs seront comprises entre 2 et 3 cm/m.
- La vitesse d'écoulement sera comprise entre 0,5 m/s et 3 m/s pour satisfaire à l'auto-curage.
- Les collecteurs seront remplis au 5/10 de leur section.

Nature des canalisations :

Les réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux de vannes seraient entièrement réalisés en tube PVC non plastifié, série eaux usées « assainissement » à épaisseur minimale égale à 3,2mm.

Dispositifs de dégorgements :

Des bouchons de dégorgement seront prévus en extrémité des collecteurs rampants d'appareils, d'équipements et des antennes des collecteurs en élévation, afin de permettre le bon entretien des réseaux d'évacuation des eaux usées et eaux de vannes.

Marque : MOLECOR ou équivalent

#### **4.3.1 TUYAUTERIE EN PVC POUR EU ET EV**

- Toutes les canalisations d'évacuations des eaux usées et eaux de vannes seront en P.V.C conformément au D.T.U 60.33.
- Les tubes seront conformes aux prescriptions des normes NF T 54-003 et NF T 54-017
- Les raccords seront conformes aux prescriptions des normes NF T 54-028 NF T 54-030 à NF T 54-032.
- Les assemblages des tubes et des gaza en P.V.C. apparents devront être réalisés à l'aide d'adhésifs à solvant fort conformes aux prescriptions des normes NF T 54.
- Les assemblages des tubes et raccord enterrés seront fait par emboîtement et joint en élastomère.
- Les tubes et raccords ne doivent présenter ni ruptures, ni entailles profondes, ni traces de carbonisation ou choc ou d'effort en flexion ou torsion.
- Les mouvements propres aux tubes devront être pris en compte lors de la pose des canalisations et les restrictions du DTU N° 60.33 relatives à ces éléments devront être appliqués.
- Il est strictement interdit de façonner des tubes en P.V.C. non plastifié sur chantier.
- Les tuyauteries en P.V.C. seront posées à une distance suffisante des sources de chaleur. Si cette prescription ne peut être respectée, elles seront isolées thermiquement.

- Les parties de tuyauteries situées à moins de 1,5 m du sol seront protégées des chocs par un fourreau ou une gaine ainsi que tout espace exposé aux chocs.
- Lors de la pose, toutes les précautions doivent être prises pour assurer le mouvement des tubes. Les colliers de fixations seront montés sans serrage à force.
- Sur les réseaux d'évacuation, des bouchons de dégorgement seront prévus en pied des chutes et au niveau de chaque embranchement (té et tampon de dégorgement hermétique) de façon à pouvoir permettre le passage des outils d'entretien.
- Plomb + moignon pour descente des eaux usées et eaux vanne y compris soudure, crapaudine en fil d'acier galvanisé et toutes sujétions de fourniture d'exécution et de finition incluse pour une parfaite étanchéité.

#### **4.3.2 TUYAUTERIE EN PVC PRESSION**

Même article avec Tuyauterie en PVC avec une caractéristique suivant la norme NF EN 1452-2.

#### **4.3.3 REGARD INTERIEUR ETANCHES NON VISITABLE 40x40cm**

Les regards intérieurs étanches non visitables 40x40cm auront une hauteur ne dépassant pas 1m. La fermeture de ces regards s'obtiendra par une dallette en béton armé de 5cm coulée dans un cadre en cornière de même dimension et munie de 4 poignées en acier galvanisé diamètre 6 rabattables dans un logement prévu à cet effet dans l'épaisseur de la dallette. Il sera réservé une feuillure munie d'un cadre en cornière de mêmes dimensions que la dallette pour que l'encastrement de cette dernière soit directement sur les bords de la cheminée soit sur la dalle de couverture s'il y a lieu.

#### **4.3.4 REGARD INTERIEUR ETANCHES NON VISITABLE 50x50cm**

Les regards intérieurs étanches non visitables 50x50cm auront une hauteur ne dépassant pas 1m. La fermeture de ces regards s'obtiendra par une dallette en béton armé de 5cm coulée dans un cadre en cornière de même dimension et munie de 4 poignées en acier galvanisé diamètre 6 rabattables dans un logement prévu à cet effet dans l'épaisseur de la dallette. Il sera réservé une feuillure munie d'un cadre en cornière de mêmes dimensions que la dallette pour que l'encastrement de cette dernière soit directement sur les bords de la cheminée soit sur la dalle de couverture s'il y a lieu.

#### **4.3.5 SEPARATEUR A GRAISSE**

Un séparateur à graisse en polyéthylène avec rejet inférieur muni d'un système BY-PASS, d'un tube d'entrée avec déflecteur, d'un tube de sortie siphon. Le séparateur est muni d'un tampon en polyéthylène et d'un débourbeur intégré, posé dans un tranché de profondeur, 1,2 à 2,00 m et recouvert par deux lits de sable fin, y compris exécution des fouilles, fourniture et mise en place d'un socle en béton de 15 cm, déblaiement et remblaiement.

Marque : ACO ou équivalent

#### **4.3.6 CANIVEAUX A GRILLE EN ACIER INOXYDABLE POUR CUISINE**

Un Caniveau de section 40\*25 cm pour cuisine en béton armé dosée à 350 kg/m<sup>3</sup> y compris fouilles à toutes profondeurs, coffrage, décoffrage, enduit étanche, mise en œuvre des aciers, avec couvercle en inox alimentaire Les caniveaux sont réalisés en acier inoxydable, Z6 CN 18-09 (AISI 304), entièrement décapés passivés. Ils possèdent la certification intégrale NF EN 1253. Ces caniveaux sont de type télescopique étanches à la remontée des eaux. Ils sont composés de trois éléments ; le boîtier siphon, la cuve modulaire et la couverture certifiée à la charge A15 le boîtier est équipé d'une platine pour reprise de l'étanchéité sur la dalle, d'un panier amovible indépendant de la cloche siphonoïde et positionné au-dessus de la garde d'eau. Le boîtier siphon a un débit de 3.9 l/s à 4,5 l/s en sortie verticale et 3.3 l/s à 4.5 l/s en sortie horizontale La cuve modulaire est équipée d'un remplissage sous bordure en EPDM, posé en usine. Le fond de la cuve est réalisé avec 4 pentes orientées vers l'évacuation. Cette cuve est livrée avec des pieds de réglages pour mise à niveau par rapport au sol fini.

Marque : ACO ou équivalent

## **4.4 APPAREILS DE CLIMATISATION**

### **4.4.1 SPLIT MURAL**

Un ensemble de climatiseur type inventer équiper de deux unités.

Unité intérieur murale :

- Moto ventilateur tangentiel à 3 vitesses.
- Batterie d'échange à ailette d'aluminium et tube cuivre.
- Filtre à air lavable
- Les puissances frigorifiques : de 1,5 à 5 KW pour les unités intérieures

Unité extérieure :

- Moto ventilateur hélicoïde monté sur support métallique type caillebotis galvanisé avec consoles anti-vibratiles sur toiture existante. Compresseur hermétique rotatif.
- Bouteille anti-coup de liquide.
- Condenseur à air ailette aluminium traité anti-corrosion et grille de protection.
- Anti court cycle de démarrage sur les compresseurs.
- Isolation phonique de compresseur

Marque : TOSHIBA ou équivalent

### **4.4.2 REGARD DE PUISARD POUR CONDENSAT EXTERIEUR**

Un regard sans radier pour condensat avec remplissage par gravier de dimension 30cm x 30cm.

### **4.4.3 TUYAUTERIE D'EVACUATION CONDENSAT EN MULTICOUCHE**

La tuyauterie d'évacuation condensat en multicouches sera de type PEX/AL/PEX -95°C -10bars ou PERT/AL/PERT-60°C - 10 bars, composés de cinq couches: 2 couches en polyéthylène alimentaire de deux couches d'adhésif et d'une couche aluminium dégraissé y compris tous les accessoires de pose et de raccordement, raccords à sertir en laiton chromé bague en inox, toutes sujétions incluses pour une parfaite pose sous carrelage, protection mécanique et essais sous pression, mise en place des supports colliers de fixation de même nature, fourreaux, joints à emboîtements et ventilation des chutes.

Marque : MOLECOR ou équivalent

### **4.4.4 TUYAUTERIE D'EVACUATION CONDENSAT EN PVC**

La tuyauterie d'évacuation condensat en PVC type assainissement série I apparente ou encastrée partiellement dans la maçonnerie ou sous carrelage y compris pièces spéciales de même nature : coudes, tés, à tampons hermétiques pour dégorgement joints de dilatations, culottes, doubles culottes, mise en place des supports colliers de fixation de même nature, fourreaux, joints à emboîtements et ventilation des chutes.

Marque : MOLECOR ou équivalent

## **4.5 INSTALLATION EXTERIEURE**

### **4.5.1 TUYAUTERIE D'EVACUATION EAU PLUVIALE**

La tuyauterie d'évacuation eau pluviale en PVC type assainissement série I apparente ou encastrée partiellement dans la maçonnerie ou sous carrelage y compris pièces spéciales de même nature : coudes, tés, à tampons hermétiques pour dégorgement joints de dilatations, culottes, doubles culottes, mise en place des supports colliers de fixation de même nature, fourreaux, joints à emboîtements et ventilation des chutes.

Marque : MOLECOR ou équivalent

### **4.5.2 TUYAUTERIE EN PPR**

Caractéristiques :

- **Résistance à la corrosion**

Le PPR polypropylène est un matériau totalement neutre à toute agression quelle que soit sa nature gazeuse ou liquide. Le PPR sera de type SDR 7,4.

- **Utilisation haute pression**

La conception du tube et des soudures permet une utilisation à 20 bars.

- **Utilisation haute température**

La conception du tube et des soudures autorise une utilisation à 95 °C.

- **Pas d'incrustation de calcaire**

La fluidité de la surface interne évite l'incrustation du calcaire, et élimine les pertes de charges.

- **Faible conductivité thermique**

Moins de pertes de calories lors du transfert de l'eau chaude.

Pose :

- Tous les éléments de l'installation directement attenants au plastique doivent être équipés d'un séparateur élastique.
- Lorsque des tuyaux passent à travers un mur de bâtiment, des manchons de protection dépassant d'au moins 2 cm l'épaisseur du mur doivent être posés. L'espace entre un tuyau et un manchon doit être rempli avec un matériau élastique.
- Les colliers utilisés pour fixer les tuyaux en PPR doivent permettre aux tuyaux de glisser librement. L'allongement thermique d'un tuyau doit être pris en compte et une auto-compensation doit être appliquée.
- Les tuyaux en PPR doivent être raccordés par soudage et au moyen de raccords métalloplastique.
- Pendant le soudage, les paramètres appropriés définis pour un matériau donné doivent être observés.
- Les composants du système doivent être protégés des rayons UV. Une exposition prolongée à la lumière du jour peut dégrader les propriétés de fonctionnement du système. Lorsque les éléments sont installés sans protection sur un mur extérieur, ils doivent être recouverts d'une isolation appropriée

Marque : AQUATHERM ou équivalent

### **4.5.3 TUYAUTERIE EN PEHD**

Tuyauterie en polyéthylène électro soudable de haute densité HD, série PN 16, pour alimentation en eau potable.

Façonnage

- Le cintrage se fait à froid, si le rayon de courbure est inférieur à 15 fois le diamètre.
- Le cintrage se fait à chaud, le rayon minimum de courbure est de 6 fois le diamètre.
- La coupe du tube se fait par une scie à métaux.

Assemblage et pose

Les jonctions des tubes se font :

- Par raccords à embouts, le tuyau est ramolli à chaud sur seulement 2 à 3 cm. Si le tuyau est enterré, le collier de serrage sera protégé par une bande adhésive imputrescible (Bande DENSO)
- Par raccords à bagues avec manchettes de laiton de façon à rendre le tube indéformable.
- Les tuyaux en PEHD doivent être raccordés par soudage et au moyen de raccords métalloplastique.

Lors de la pose en enterré, il y a lieu de veiller à la libre dilatation des tubes qui est importante, en les faisant serpenter légèrement.

D'une façon générale, les tubes seront mis en œuvre conformément aux instructions et prescriptions des fabricants.

Marque : GEBERIT ou équivalent

#### **4.5.4 GROUPE ELECTROPOMPE IMMERGE**

Un groupe électropompe de type immergé avec corps de pompe et turbine en acier inoxydable AISI 304.

Marque : WILO ou équivalent

#### **4.5.5 ACCESSOIRES BACHE A EAU**

Un ensemble des accessoires de la bâche à eau :

- Flotteurs contacteurs.
- Trop plein.
- Évent.
- Robinets à flotteurs.

#### **4.5.6 CITERNE EN PEHD**

Une citerne pour un stockage alimentaire :

- Citerne de qualité alimentaire EAU POTABLE
- Facilement déplaçable
- Traitée anti U.V
- En polyéthylène haute densité monobloc, pas de soudure
- Capacité 1000 litres
- Aux normes ACS

Marque : WALTER PLASTIC ou équivalent

#### **4.5.7 REGARD DE BRANCHEMENT 70x 70cm**

Un regard de branchement préfabriquée à l'usine ou de regard de branchement coulé sur place conformément aux plans, en béton brut de décoffrage de ciment CEM I 42.5 type ES dosé à 400kg/m<sup>3</sup> avec leur rallonges en béton quelles que soit la profondeur, y compris badigeonnage intérieur et extérieur en deux couches de flintkôte liquide, y compris fouilles dans un terrain de toutes natures et de toutes catégories (meubles, rocheux ou dallage existant), avec utilisation des engins appropriés tel que défonceuse etc. et évacuation des déblais en dehors du chantier s'il s'avère inutilisable, fourniture et pose de cadre et tampon en béton préfabriqué à l'usine, raccords, remblaiement et compactage.

#### **4.5.8 REGARD DE BRANCHEMENT SIPHOIDE 70x 70cm**

Un regard de branchement siphonide préfabriquée à l'usine coulé sur place conformément aux plans, en béton brut de décoffrage de ciment CEM I 42.5 type ES dosé à 400kg/m<sup>3</sup> avec leur rallonges en béton quelles que soit la profondeur, y compris badigeonnage intérieur et extérieur en deux couches de flintkôte liquide, y compris fouilles dans un terrain de toutes natures et de toutes catégories (meubles, rocheux ou dallage existant), avec utilisation des engins appropriés tel que défonceuse etc. et évacuation des déblais en dehors du chantier s'il s'avère inutilisable, fourniture et pose de cadre et tampon en béton préfabriqué à l'usine, raccords, remblaiement et compactage.

#### **4.5.9 ROBINET D'ISOLEMNT**

- Les robinets à boisseau sphérique seront de construction en corps en bronze à orifice taraudé, l'ensemble obturateur, bille et tige sera en laiton chromé.
- La robinetterie utilisée devra être adaptée aux fluides véhiculés tout en respectant les normes en vigueur.
- Sauf spécifications contraires, les vannes et robinets à soupape seront du type à passage direct.
- La robinetterie doit satisfaire à l'essai d'étanchéité sous 20 Kg/cm<sup>2</sup>.

Marque : TECOFI ou équivalent

## **5 CONTROLE, PEINTURE ET ESSAI DES INSTALLATIONS**

### **5.1 PEINTURE**

#### **5.1.1 TUYAUTERIE**

Dans tous les locaux où l'identification des fluides est nécessaire, les tuyauteries apparentes et non calorifugées recevront deux couches de peinture hydrofuge de finition et de repérage. La protection extérieure des tuyauteries métalliques devant être enterrées, sera assurée par enrobage de bande "DENSO" ou équivalent, aux caractéristiques appropriées ou par protection type "C" réalisée en usine.

#### **5.1.2 APPAREILS ET VANNES**

Tous les appareils en métal autre qu'aluminium ou acier inoxydable, seront protégés par deux couches de peinture antirouille et de deux couches de peinture hydrofuge de finition, couleur identique à la teinte de fond de la tuyauterie correspondante.

#### **5.1.3 SUPPORTS ET ELEMENTS METALLIQUES**

Tout support ou élément métallique, apparent ou caché après mise en œuvre, sera préalablement enduit après brossage et dégraissage de deux couches de peinture antirouille au minimum de plomb à 20 % d'huile de lin pure.

Les supports seront, suivant les cas :

- Peints ou laqués bruts d'usine, les raccords de peinture après mise en œuvre seront à la charge du présent lot (cas des supports du commerce) et enduits de deux couches de peinture hydrofuge de finition, couleur identique, à la teinte de fond de la tuyauterie supportée,
- Dégraissés, brossés, enduits de deux couches de peinture antirouille et de deux couches de peinture hydrofuge de finition, couleur identique à la teinte de fond de la tuyauterie supportée (cas des supports fabriqués sur place).

### **5.2 REPERAGE**

Il est prévu un repérage sur tuyauteries aux teintes conventionnelles et sens de circulation des fluides suivant norme NFx08 100 à 105.

### **5.3 ESSAIS**

#### **5.3.1 PRINCIPE**

Les essais sur tuyauteries (pression, étanchéité) auront lieu au cours de l'exécution des travaux par tronçons posés séparés, puis en fin des travaux pour l'ensemble de chaque réseau, conformément à la norme NF P 40.

Les essais seront faits obligatoirement avant application de la peinture de finition et de repérage, et avant la mise en œuvre du calorifuge.

#### **5.3.2 ESSAIS DE PRESSION D'ETANCHEITE**

La partie du réseau essayée est remplie d'eau froide et purgée. Les robinets d'arrêt situés dans cette partie sont maintenus ouverts.

L'essai peut être effectués en une seule fois sur l'ensemble du réseau, ou en plusieurs fois, sur des parties ouvrant être isolée.

La pression d'essai est de 10 bars ou de 1.5 fois la pression de service si le résultat du calcul donne une valeur supérieure à 10 bars.

La durée de maintien à la pression d'essai est égale au temps nécessaire à l'inspection de l'ensemble du réseau, avec un minimum de 30 minutes. Fait l'objet de cet essai l'ensemble des canalisations de distribution d'eau chaude et d'eau froide.

En sont exclus :

- Les parties apparentes des canalisations à usage privatif ;
- Les parties inaccessibles des canalisations à usage privatif ne comportant aucun assemblage ou comportant un ou plusieurs assemblages par emboitures ou par raccord mécanique, réalisés après mise en œuvre de la dalle ou de paroi et situés au voisinage de la ou des sorties ;
- Les appareils protégés par une soupape dont la pression de tarage est inférieure à la pression d'essai ;
- Les parties de canalisation modifiées ou ajoutées à une installation existante, si leur longueur développée est inférieure ou égale à 3mm.

Les parties de canalisation exclues ci-avant font l'objet d'un essai d'étanchéité à la pression de distribution générale de l'eau au moment de l'essai, après réglage des suppresseurs et réductions éventuels, l'installation étant alimentée par les branchements des définitifs en eau et en énergie.

Un examen visuel de la canalisation en essai doit permettre de ne déceler aucune fuite d'eau.

#### **5.4 VIDANGE ET PURGES D'AIR**

Sur les réseaux d'eau sous-pression, une vidange sera installée à chaque point bas et une purge d'air à chaque point haut correspondant, pour faciliter la vidange du tronçon de tuyauterie intéressé.

Le volume en eau des vidanges et purges d'air, sera réduit au minimum indispensable.

En point haut des colonnes montantes ou des réseaux d'eau chaude sanitaire, des purgeurs d'air seront prévus.

Toutes les dispositions seront prises pour assurer l'évacuation de l'eau provenant des purgeurs d'air.

Les robinets de vidange installés en pied des colonnes montantes seront indépendants des vannes d'isolement pied de colonnes,

Ces vidanges et purges devront être aisément accessibles et manœuvrables. Ils seront protégés contre les chocs.

Section de passage : 15 mm.

### **6 GARANTIE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS**

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur sera garanti contre tous vices de construction ou de matière.

Cette garantie ne s'explique pas aux conséquences de l'usure normale déclarée au niveau du projet d'exécution comme telle, ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils, ou de la non observation des instructions.

#### **6.1 GARANTIE DE L'INSTALLATION**

- Toutes les installations faites par l'Entrepreneur seront garanties conformément aux règles de l'art, et au projet d'exécution.
- En cas d'anomalie constaté, l'Entrepreneur du présent lot devra à ces frais de remplacer les organes et appareils défectueux.

#### **6.2 GARANTIE DE FONCTIONNEMENT**

Indépendamment de la garantie décennale, l'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an à dater de la réception provisoire de toutes les installations.

Au cours de cette période, l'Entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaissent quelle qu'en soit la nature, fourniture, mise en œuvre, démolition et réfection d'ouvrages en génie civil incluses.

L'Entrepreneur est le seul responsable à l'égard du client. Sa responsabilité n'est en rien diminuée par la présentation d'un projet établi par le Maître d'Œuvre.

## **7 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR**

### **7.1 AVANT COMMENCEMENT DES TRAVAUX**

Avant le commencement des travaux et dans un délai de 15 jours à partir de la date de sa désignation, l'Entrepreneur fournira :

- Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire entièrement rempli, faisant apparaître les prix unitaires et quantités prévus.
- Une notice descriptive précisant en particulier, les matériels essentiels proposés, les dispositions constructives envisagées les observations éventuelles sur le planning nécessaire pour permettre une prise en charge de l'installation.
- Un DPGF du marché.

### **7.2 EN COURS DE TRAVAUX**

- Les plans d'exécution de l'installation projetée seront approuvés par le Maître d'Œuvre.
- La documentation technique complète sur le matériel proposé faisant apparaître en particulier, les points de fonctionnement prévu sur les courbes caractéristiques des appareils et matériels divers.
- Les états descriptifs procès-verbaux d'œuvres hydrauliques des récipients soumis au contrôle du service des mines, d'après la réglementation.
- La copie des certificats d'agrément, de classement vis-à-vis de la résistance au feu de matériaux ou équipement soumis à ces formalités.
- Les notes de calcul établies par l'Entrepreneur à partir de la signature de son marché, l'Entrepreneur s'engage à fournir, en temps voulu, les documents ci-dessus et à répondre à toute demande d'information complémentaire pouvant lui être notifiée par le maître d'œuvre.
- Il est rappelé que l'Entrepreneur doit également fournir, en temps important, les plans de réservation dans le béton, les plans précisant l'implantation des scellements à réaliser et répondre sous sa responsabilité à entreprises intervenant sur le chantier.

### **7.3 EN FIN DES TRAVAUX**

- Les plans de recollements complets conformes à l'exécution précisant, en particulier, les marques et types de tous les équipements et matériels installés avec la position exacte de tous, les organes susceptibles d'être manœuvrés en leurs d'exploitation.
- Une notice complète d'exploitation rappelant les différents points de consigne, précisant les manœuvres à effectuer spécifiant la périodicité des visites d'entretien et donnant toutes les informations nécessaires pour permettre une prise en charge de l'installation sans aléas.
- La copie des certificats de garantie donnés par les constructeurs.
- Schémas de fonctionnement.

## **8 BORDEREAU DES PRIX - DETAIL ESTIMATIF**

- Les prix d'ouvrages ou ensemble d'ouvrages du Bordereau des prix comprennent les fournitures de tous genres, droits et indemnités de toutes nature, notamment transports, douanes, frais généraux et bénéfices.
- L'Entrepreneur devra donc inclure dans ses prix tous les travaux annexes (maçonneries, raccordements électriques, mises à la terre, etc.) tels que les installations soient en parfait état de marche.
- Chaque prix a donc le caractère d'un forfait partiel et correspond à l'article visé, tel qu'il est défini au Bordereau des prix.

Il est exclu de toute plus-value pour quelque cause que ce soit.

## **9 ESSAIS - RECEPTION – GARANTIE**

Le délai de garantie contre tous les vices et défauts de fabrication ou d'installation et fixé à un an à partir de la date de réception provisoire et mise en service. Durant la durée de garantie, l'entreprise aura la charge de l'entretien préventif et curatif de l'installation réalisée.



# **CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **VOLET 4 : ELECTRICITE**

## 10 OBJET

Le présent CCTP vise à définir les prestations attendues pour la réalisation des travaux électriques relatifs aux lots **Electricité (courant fort, précâblage informatique et photovoltaïque) et sécurité incendie** à exécuter dans le cadre du projet PROFI – Travaux de réhabilitations / extension des six (6) établissements.

Les établissements objets du projet seront répartis :

- **Lot 1** : Lycée Technique et professionnel Agricole (LTPA) à Grande Comores
- **Lot 2** : Composante Universitaire de Patsy (CUP) à Anjouan
- **Lot 3** : Lycée Polytechnique Hissoit Abdoul'anziz Al'amboun (LPHA) à Grande Comores
- **Lot 4** : École Nationale Technique et Professionnelle (ENTP) à Anjouan
- **Lot 5** : Faculté des Sciences et Techniques (FST) à Moroni - Grande Comores
- **Lot 6** : Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni - Grande Comores

## 11 GENERALITES

### 11.1 NORMES ET REGLEMENTS DE REFERENCE

L'exécution des ouvrages est astreinte au respect des textes législatifs, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur en Union des Comores, ainsi que ceux publiés en France, rendus applicables à l'Union des Comores.

Il est spécifié que les textes visés émanant de l'Union des Comores sont prioritaires. Pour ceux publiés en France, ils sont pour l'essentiel recueillis au Journal Officiel et au REEF édité par le CSTB (4, Avenue du Recteur Poincaré - 75782 - PARIS), aux éditions Eyrolles (61, Boulevard St Germain - 75005 - PARIS) et au décret du 14/12/72 (intervention Consuel).

L'ensemble de ces documents ne sont joints au marché, mais réputés connus et suivis par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux. Les documents les plus couramment appliqués sont sommairement stipulés.

Le présent **CCTP** se situe en premier ordre des documents régissant l'exécution des travaux à savoir, et par ordre de priorité :

- CCTP ;
- Dossier Plans ;
- DPGF (après validation et signature)

Ces documents et par ordre de priorité précisent et organisent le mode d'exécution des travaux prévus au devis descriptif. La date de référence de ces documents sera celle de la signature du contrat.

### 11.2 CODE DU TRAVAIL

- NFC 13.100 et 13.200 avec additifs, relatives aux installations électriques à haute tension,
- NFC 15.100 avec additifs, relative aux installations électriques à basse tension,
- NFC 15.105 relative à la détermination des sections de conducteurs et aux choix des dispositifs.

### 11.3 PROTECTION

- Décret du 14/11/88 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des Courants Electriques,
- L'ensemble des normes et décrets régissant le matériel électrique, Les prescriptions particulières de la SONELEC, à la réglementation en vigueur au Union des Comores pour les Usines de grande surface. Aux normes NFS 61 931 à NFS 61 962 relatives aux systèmes de sécurité incendie.

### **11.4 BASES DE CALCUL**

- Tensions d'alimentation.
- Tension de distribution BT : 230/400 V 50Hz

### **11.5 REGIME DE NEUTRE**

Le régime de neutre est la mise au neutre avec neutre et terre séparé (TT) pour la distribution générale basse tension privée.

### **11.6 CHUTES DE TENSION**

Les chutes de tension comprises entre la source et le point d'utilisation le plus défavorable ne devront pas excéder :

- 6 % pour l'éclairage
- 8 % pour les prises de courant et la force Electriques en attentes.

Il sera admis une valeur de 10% en configuration démarrage des moteurs électriques.

### **11.7 BILAN DE PUISSANCE**

L'entreprise devra établir son propre bilan de puissance sur la base des puissances réelles de ses équipements mis en œuvre mais aussi des équipements des autres corps d'état. Elle devra pour ce faire prendre toutes les mesures nécessaires pour se procurer ces éléments. Pour l'établissement du bilan de puissance, les coefficients de foisonnement et facteurs d'utilisation suivants seront pris en compte :

❖ <b><u>Coefficient de foisonnement</u></b>	
- Éclairage	0.8
- Prises de courant	0,8 (sur la base de 200 VA / prises)
- Ventilation	1
- Production frigorifique	0.8
- Force divers	suivant équipements
❖ <b><u>Facteur d'utilisation</u></b>	
- Au niveau des armoires divisionnaires	0.8
- Au niveau des tableaux généraux	0.8
- Sélectivité – filiation	

L'installation dans son ensemble devra présenter les critères de sélectivité totale aussi bien au niveau des tableaux généraux que des tableaux divisionnaires.

L'installation d'appareillage par filiation dans les tableaux électriques ne sera pas admis dès l'instant où cette notion nuit à la fonction de sélectivité, (déclenchement d'un groupe de départs) sur un défaut.

### **11.8 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE**

#### **11.8.1 Essais**

En fin de chantier, l'entreprise en avisera la Maîtrise d'Œuvre par écrit.

L'entreprise devra fournir tout le matériel et instruments nécessaires aux mesures, aux contrôles et enregistrements ainsi que les dispositifs permettant le raccordement des appareils de contrôle.

L'entreprise devra prévoir la présence d'un responsable pour assurer la mise en service et la mise au point de l'installation. Ce responsable sera présent lors des essais avec le Maître d'Œuvre.

L'entreprise devra fournir avant installation tous les PV des matériaux et matériels qui reçoivent l'agrément d'un laboratoire d'essais agréé. Tous les essais sont consignés.

Tous les équipements soumis à un ou plusieurs essais feront l'objet d'un document numéroté comportant au minimum :

- Une fiche d'identification de l'équipement : type, n° de série, repérage sur les plans, valeurs théoriques de fonctionnement ou de performance.
- Une fiche d'essai datée : matériel de contrôle utilisé (description sommaire et identification), conditions de l'essai, résultats et observations éventuelles.

- PV sera établi par catégorie d'essai et sous ensemble d'équipement comportant les références de l'affaire, de l'entreprise et des intervenants et certifiant l'exactitude des renseignements portés sur les documents d'essai référencés.
- Outre les essais des installations de son lot, l'entreprise devra une participation aux essais du lot courants faibles.

### **11.8.2 Essais de sécurité**

Les mesures d'isollements, Elles doivent porter sur l'ensemble de la distribution et doivent être effectuées :

- Entre conducteurs
- Entre conducteurs et la terre.

### **11.8.3 Essais de protection**

Ils ont pour but de vérifier le fonctionnement des relais de détection/protection, et des dispositifs différentiels résiduels.

### **11.8.4 Essais de sélectivité**

Les circuits ayant deux ou plusieurs appareils de protection en série, seront vérifiés à la sélectivité du déclenchement.

A cet effet, on provoquera des courants de défaut surveillés aux différents stades de protections.

### **11.8.5 Mesures des circuits de terre**

Ces mesures doivent porter sur les prises de terre, les liaisons équipotentielles, la continuité de tous les circuits de terre et les résistances de contact de tous les appareils récepteurs éclairage et force. Documents de fin d'affaire. Les documents constituant le dossier des ouvrages exécutés (DOE), remis par l'Entrepreneur au Maître d'Ouvrages sont les suivants :

- Les synoptiques de distribution (plans)
- Les plans de cheminements (récolement)
- La nomenclature des matériels et composants utilisés
- Listes matérielles et fabrication avec durée de vie probable
- Notice des constructeurs/fournisseurs avec recommandations d'entretien
- Schéma fonctionnel
- PV d'essais, PV d'agrément, PV de réglage des installations et d'équilibrage
- Fiche de mesure et d'étalonnage
- Les notices des matériels mis en œuvre
- Les consignes d'exploitation
- Une demande de vérification de la conformité des installations

### **11.8.6 Pour les équipements terminaux**

- Les plans d'implantation et d'organisation des appareils d'éclairage et prise de courant
- Les carnets de câbles avec les repérages
- Les tests et contrôles de validation de la distribution Courants forts

L'entreprise établira obligatoirement son dossier d'exécution conformément aux d'études tel que plans et schémas des armoires électriques sur le logiciel AUTOCAD. Tous ces documents seront remis à la Maîtrise d'Œuvre en trois exemplaires et sous forme reproductible pour approbation.

#### **NOTA :**

- L'Entreprise est appelée à établir un plan de tracé sur les différentes canalisations enterrées avant le commencement des travaux des tranchées
- L'Entreprise est totalement responsable sur tous les dégâts occasionnés au niveau tous les réseaux et elle doit assurer la réfection immédiate à ces charges,
- L'Entreprise du présent lot doit assurer le nettoyage des tranchées après l'achèvement des travaux, (conformément à l'état actuel des sites).

## **12 COMPTEUR SENELEC BASSE TENTION**

### **12.1 COMPTAGE BT**

Un Compteur Triphasé 30KW / 4x63A

### **12.2 NICHE DE COMPTAGE BT**

Une niche de comptage de dimensions 280cm/200cm/100cm y compris Fondation, structure en Béton, Couverture en Dalle, les parois avec du maçonnerie y compris la menuiserie métalliques regards de tirage, socle pour poser le TGBT, ou le disjoncteur général y compris toutes équipements nécessaires et toutes sujétions.

## **13 POSTE DE TRANSFORMATION TYPE AERIEN**

### **13.1 MASSIFS EN BETON**

- Construction de massifs en béton mesurant 100/100/120 cm pour l'installation de deux (02) pylônes de type FRF de hauteur 12m/925. Inclus tous les accessoires nécessaires en fer en U pour la pose du transformateur et autres sujétions.
- Construction d'une niche de comptage y compris la menuiserie métallique regards de tirage et toutes sujétions.

### **13.2 COMPTAGE BT**

Un Compteur Triphasé 30KW / 4x63A

### **13.3 INTERRUPTEUR SECTIONNAIRE PORTE FUSIBLE**

- Tétrapolaire
- Courant thermique conventionnel
- Courant assigné d'emploi
- Pouvoir de coupure en court-circuit 50kA
- Raccordement fixe
- Cache bornes
- Séparateur de phase

Marque : SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent

### **13.4 POSTE TRANSFORMATEUR**

Le transformateur de puissance 160KVA sera du type à isolement dans l'huile. Leur caractéristique seront les suivantes :

- Puissance : 160KVA
  - Tension Primaire : 20KV
- Marque : France TRANSFO ou équivalent

### **13.5 LIAISON M.T**

Liaison MT entre Le sectionnaire Aérien et le ou le transformateur de 160KVA ou équivalent sera par un câble unipolaire type aérien du type Sec de 50mm<sup>2</sup> Aluminium ou 35 Cuivre nu y compris y compris extrémité de câble.

#### **CARACTÉRISTIQUES :**

- Conception de tube libre en acier inoxydable central
- Diamètre typique entre 9 et 12 mm (0.35" - 0.47")
- Nombre de fibres jusqu'à 96
- Peut être installé sans interruption de service
- La petite taille du câble limite la charge structurelle supplémentaire
- Propriétés de résistance au vent similaires à celles des conducteurs standard.

- Options de fils plaqués aluminium, en alliage d'aluminium ou en acier galvanisé disponibles en fonction des propriétés mécaniques requises.
- Utilisable sur les lignes sans fil de terre
- Déployé sur des lignes sans fil de terre, souvent installé sans interruption de service
- Déployé dans les régions à forte activité de foudre
- Convient aux poteaux en bois avec fixation universelle
- Convient aux lignes à moyenne et haute tension

### **13.6 MISE A LA TERRE**

- Fourniture d'une prise de terre du neutre transformateurs y compris regard maçonné 80x80cm
- Fourniture d'un câblage de puissance

### **13.7 LIAISON BASSE TENSION**

- Fourniture, installation et raccordement d'un câble U1000RO2V entre transformateur et disjoncteur BT : Ensemble / mètre Linéaire 3x(1x240) mm<sup>2</sup> +120mm<sup>2</sup>

## **14 RESEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE**

### **14.1 LES MASSIFS EN BETON**

Les massifs en béton de dimensions 70x70x100 cm sont conçus pour supporter un pylône en acier galvanisé de type FRF. Ce pylône, d'une hauteur de 7 mètres et d'une base de 625 cm<sup>2</sup>, est spécialement fabriqué pour résister aux conditions environnementales grâce à son revêtement en galvanisation. L'installation comprend la liaison à la terre pour assurer la sécurité électrique et prévenir tout risque de décharge ou de court-circuit.

### **14.2 LES CABLES TORSADES**

Le projet comprend l'utilisation de deux types de câbles torsadés :

- Câble Torsadé de réseau En Alliage d'aluminium avec neutre porteur, de couleur Noir de section 3x70+54,6mm<sup>2</sup>
- Câble Torsadé de réseau En Alliage d'aluminium avec neutre porteur, de couleur Noir de section 4x25mm<sup>2</sup>

### **14.3 LES CABLES DE PUISSANCE**

Les câbles de transport d'énergie seront de la série U1000RO2V, de sections conformes à celles qui seront indiquées sur les plans.

Le réseau de Distribution BT entre les Bâtiments du type Enterré dans des buses et fourreaux ICD Gris : Buse Ø 100

Les conduits de protection des Lignes d'alimentations : Conduit en polyéthylène ICD gris Ø 29 et Ø 21.

Marque : NEXANS ou équivalent

## **15 RESEAU DE DISTRIBUTION PRINCIPALE ET EXTERIEURE**

Ils seront obligatoirement des types suivants :

- I.C.D gris (pour Fourreaux noyés dans le béton, posés avant chaque ou en saignées de cloisons).
- En fils sous moulure plastique type DLP avec couvercle (pour installations apparentes), ces moulures seront vissées, tamponnées et collées.
- PVC, acier galvanisé, Fibrociment, béton pour cheminement, en réseaux enterrés, traversées des chaussées à l'air libre etc.
- Le diamètre minimum des fourreaux (ICD, IRO) sera de 11 et leurs conditions de mise en œuvre seront conformes aux spécifications des normes.

## **16 DISTRIBUTION DES CABLES ET CANALISATION PREFABRIQUE**

### **16.1 GENERALITES**

Les distributions en basse tension à réaliser par le présent lot, concernant la totalité des bâtiments à l'exclusion de la distribution aux armoires et aux coffrets seront par câble de type U1000RO2V.

La distribution des conducteurs de protection à l'intérieur des bâtiments sera exécutée par câble en cuivre nu ou par conducteur vert / jaune appropriés.

### **16.2 CHEMINS DE CABLES**

Les dimensions des chemins de câbles indiqués aux plans sont données à titre indicatif, l'Entrepreneur devra en fonction du matériel à installer les vérifier et les réadapter en cas de besoins.

Les plans indiquent leur implantation. Celle-ci n'est pas impérative et l'Entrepreneur devra ajouter tous chemins de câbles nécessaires pour installer les divers câblages sans encombrements ni échauffements mutuels.

### **16.3 CARACTERISTIQUES DES CHEMINS DE CABLES**

Les chemins de câbles seront du type galvanisé à ailes rabattues (aile haute de 30mm pour ceux à installer dans les gaines verticales et pour les courants forts et faibles et de 60mm pour ceux à installer dans la galerie technique pour les courants forts). Ils seront conformes aux plans.

L'Entreprise du présent lot doit la fourniture et l'installation de tous les accessoires et de la visserie en acier galvanisé permettant de les fixer et de les maintenir.

Toutes les précautions seront prises pour qu'ils ne présentent ni flèche ni gauchissement après installation.

### **16.4 REPERAGE DES CHEMINS DE CABLES**

Tous les chemins de câbles seront repérés en tenant compte de leur utilisation :

- chemins de câbles Electricité
- chemins de câbles courants faibles (Détection, informatique et téléphonie).

Le repérage devra être exécuté :

- aux extrémités
- aux changements de niveaux ou de directions
- de part et d'autre des traversées de cloison et de planchers
- tous les 50 m dans les parcours rectilignes.

Le repérage sera réalisé à l'aide d'étiquettes gravées collées aux chemins de câbles par une colle thermodurcissable.

Tous les câbles de l'installation seront repérés à leur tenant et aboutissant et à chaque rencontre d'une boîte de dérivation.

Tous les chemins de câbles doivent être mis à la terre.

## **17 CONDUITES DE PRODUCTION POUR DIVERS UTILISATIONS ET CHEMINS DE CABLES**

Fourniture et pose de fourreau ICD6 PE Gris.

## **18 ARMOIRES ET COFFRET ELECTRIQUE ET MISE A LA TERRE**

### **18.1 ARMOIRE ET COFFRET ELECTRIQUE :**

#### **18.1.1 Généralités**

Les armoires et coffrets faisant partie du présent projet sont définis et figurés sur les plans (schémas unifilaires). Leur conception devra être conforme aux spécifications du Descriptif technique et aux indices de protection suivant la nature des locaux dans lesquels ils sont installés. Chaque enveloppe sera dimensionnée de façon à permettre une extension équivalente en module de 30% de l'équipement de base.

## 18.1.2 Conception

Il s'agit d'armoires ou coffrets métalliques en tôles d'aciers électrozingué 15/10 convenablement traité contre la corrosion et l'effet de l'air marin IP 31.

- La peinture de finition sera en époxy polyester polymérisée au four de couleur beige (en 2 couches).
- Toute la visserie sera du type cadmié.
- L'équipement sera du type modulaire à montage et démontage faciles par l'avant sur un jeu de barres préfabriqué.
- Le pouvoir de coupure, les relais différentiels et les calibres de tout l'appareillage équipant les armoires et coffrets devront être tels que précisés sur plans et/ ou sur la note de calcul des câbles ci-après.
- Tous les départs et toutes les arrivées devront être clairement repérés par des étiquettes indélébiles indiquant leur affectation.
- Un bornier général largement dimensionné et comprenant 1/ 3 de bornes en réserve sera prévu pour le branchement des lignes d'arrivées et de départs.
- De même, il sera prévu un collecteur de « terre » constitué par une barre de cuivre de section égale au moins à celle de la phase de l'arrivée principale et sur laquelle viennent se boulonner individuellement et séparément tous les conducteurs de protection des différents circuits d'alimentations.
- Les circuits d'arrivées et de départs des armoires doivent y accéder par l'arrière, les fourreaux seront arrêtés en sifflet à fleur sur la paroi qui les renferme.
- L'Entrepreneur devra agencer ses fourreaux depuis le jour de leur pose pour qu'à leur arrivée dans l'armoire ou coffret, chacun d'eux soit en face des bornes correspondantes.
- Les armoires ou coffrets seront en général accrochés, pour ceux qui seront posés sur le sol, il devra être aménagé en dessous un socle maçonné et les équipements manœuvrables devront être situés à 0,40m au moins et à 2m au plus au-dessus du sol.
- Lorsqu'ils sont indispensables pour une bonne pose des armoires et coffrets, les massifs supports, ou les renforcements de cloisons, devront être réalisés dans le cadre du présent lot.
- Les matériels sous tension ne devront pas être directement accessibles, il devra donc être prévu un plastron modulaire servant d'écran entre eux et l'opérateur.
- Les armoires ou coffrets à installer dans des gaines techniques avec portes seront dotés de plastrons Les fileries et câbles seront munis d'embouts isolant au niveau de leur fixation sur les appareils.
- Tous les fils d'arrivées et de départs devront porter à leur extrémité leur repère gravé sur bague rigidement fixée sur le fil.
- Là où des voyants de présence de tension sont prévus, ceux-ci doivent être d'un diamètre de 2cm au moins et le remplacement des lampes doit avoir lieu de l'avant (armoire fermée).
- Pour chaque armoire ou coffret l'Entrepreneur devra un jeu complet de cartouches fusibles de rechange.
- Les câblages intérieurs doivent être faits en fils souples.
- Une tresse souple en cuivre sera prévue entre la porte de l'armoire et le collecteur général de terre et de même section que lui.
- Les voyants et les appareils de mesure devront être protégés par cartouches fusibles

**Les courbes de déclenchement des relais magnétothermiques seront du type C, D, B et autres conformément à la norme NF EN 60947-2 pour les prises et les alimentations des machines et les circuits lumière.**

## 18.1.3 Tableaux de commande

Ils seront prévus pour :

- La commande centralisée des différents circuits d'éclairage des ateliers d'exploitation.
- La commande centralisée des circulations et airs de stockage intérieur / extérieur (Eclairage extérieur).
- Il sera constitué par châssis et un capot métallique et comprendra sur sa façade les commutateurs, les voyants et boutons poussoirs.
- Il sera posé sur socle aménagé dans le cadre du présent lot.

- Il sera constitué en matière moulée isolante rigide incassable et auto-extinguible, livré avec obturateur dé coupable et équipé de borniers de neutre et de terre, il reçoit des commutateurs, des boutons poussoirs et voyants du type modulaire.

### **NOAT :**

- Les armoires, les coffrets et les tableaux électriques doivent être câblés par un table Autier ayant une expérience confirmée en la matière et des références suffisantes.
- Les matériels proposés doivent être de la même marque ; aucun mélange ne sera accepté.

## **18.2 MISE A LA TERRE :**

### **18.2.1 Généralités**

Au titre du présent lot l'Entreprise doit la réalisation du réseau de mise à la terre et de protection des utilisateurs contre les chocs électriques et contre les risques d'électrocution suite aux contacts avec les masses d'utilisation mises accidentellement sous tension.

Elle aura à sa charge tous les travaux et fournitures nécessaires à l'exécution de l'installation conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur.

### **18.2.2 Prises de terre**

La prise de terre sera réalisée par trois piquets en cuivre de longueur 2m reliés entre eux par câble nu 1x35mm<sup>2</sup>, Barrette de mesure de terre y compris Regard en béton 80x80x80 équipés de tampon, cornière et cadre sans fond, et toutes sujétions.

### **18.2.3 Mise à la terre**

Utilisation d'un câble de terre V/J (vert/jaune) de section 1x35mm<sup>2</sup> pour la distribution principale.

### **18.2.4 Liaison de terre**

Connexion de terre entre les armoires électriques et les regards de terre avec un câble V/J de section 1x35mm<sup>2</sup>, placé sous fourreau ICD gris de diamètre 16 mm. Inclus des cosses et toutes sujétions nécessaires.

## **18.3 Batterie de condensateurs triphasée**

La batterie de condensateurs triphasée de 50 KVAR-400V est du type à régulation automatique (varmétrique) intégrée, conçue pour améliorer la qualité de l'énergie et optimiser la performance du réseau électrique. Elle est équipée de gradins de 20 KVA ou 30 KVA, permettant une adaptation flexible aux besoins de compensation de puissance réactive. Chaque gradin est protégé par des fusibles HPC (haute capacité de coupure) pour assurer la sécurité et prévenir les surcharges.

Pour atténuer les effets des harmoniques, des selfs anti-harmoniques sont intégrées, une par gradin, garantissant ainsi une protection efficace contre les distorsions harmoniques. La connexion au tableau général basse tension (TGBT) est réalisée à l'aide d'un câble tripolaire du type U1000 RO2V 3x(2x50mm<sup>2</sup>), assurant une transmission sécurisée et fiable de l'énergie.

Marque : Schneider Electric ou équivalent.

## **19 DISTRIBUTION INTERIEURE**

### **19.1 OBJET**

Le présent chapitre concerne :

- Les points lumineux à créer à l'intérieur des bâtiments (à l'exclusion de ceux d'éclairage extérieur).
- Les prises de courant utilitaires à installer à l'intérieur des locaux.
- La réalisation des lignes d'alimentation des climatiseurs type split système.
- La réalisation des circuits de charge et de mise au repos des blocs autonomes.

### **19.2 PRINCIPES DE CONCEPTION DES CIRCUITS DE POINTS LUMINEUX**

- Les circuits de points lumineux seront, sauf cas particuliers, indiqués plus loin constitués de fils de cuivre isolés au PVC, tension 500 V cheminant sous fourreaux encastrés.

- Le nombre de points par circuit doit être tel que la puissance maximale à fournir par tout circuit reste compatible avec l'ampérage admissible par les fils qui le constituent.
- L'Entreprise devra prendre toutes mesures nécessaires pour noyer la majorité de ses fourreaux dans les planchers à couler et non dans les chapes sous carrelages, ou bien dans les poteaux ou voiles verticaux avant leur coulage en prévoyant le nombre nécessaire de points de tirage.
- Tous les circuits de points lumineux comprendront le fil de mise à la terre raccordé au niveau des coffrets aux circuits principaux de mise à la terre. (De couleur jaune / verte)
- Les circuits lumière de chaque zone devront être équilibrés au niveau du coffret de zone.
- Pour les points lumineux alimentés par le même circuit il sera prévu au-dessus chacun d'eux une boîte encastrée où seront installés les borniers de dérivation vers le point concerné.
- Les dérivations sur les luminaires eux-mêmes ne seront tolérées que là où il existe des faux plafonds éloignés de plus de 30cm des plafonds.
- La section des fils sera le 1,5 mm<sup>2</sup> au minimum, cette section sera augmentée chaque fois que nécessaire de façon que la chute de tension entre la lampe la plus éloignée et le coffret qui l'alimente reste inférieur à 2 volts.
- Les lignes de recharge et de mise au repos des blocs autonomes seront exécutées en fileries 1,5 mm<sup>2</sup> cheminant sous fourreaux encastrés. Elles seront arrêtées côté blocs sur des boîtes rondes de 60mm.
- Les circuits de recharge seront pris en dérivation sur les circuits lumière en amont des dispositifs de commande et en aval des dispositifs de protection.

Le niveau d'éclairage horizontal moyen en service du plan de travail pour les différents locaux de l'établissement selon la norme NF 03-3510 et les recommandations de l'AFE seront au moins égales aux valeurs ci-après.

- Salles propre .....500 lux
  - Bureaux..... 200 lux
  - Circulation ..... 300 lux
  - Magasins ..... 300 lux
  - Sanitaire.....150 lux
- Marque : Philips ou équivalent*

**L'Entreprise est tenue de présenter au moins 3 modèles (échantillons) conformes aux stipulations du marché justifié par les fiches techniques et les certificats de conformité aux normes en langue française.**

**Tout échantillon proposé dont les fiches techniques ne sont pas conformes aux stipulations du marché (Bordereau des prix + CCTP) sera considéré non parvenu et par la suite rejeté :**

- **Lampe**
- **Equipements**

Les luminaires seront implantés comme indiqué sur les plans. Leur qualité, leur type et leur puissance sont définis sur les plans. Ils devront répondre aux qualités et performances techniques précisées sur les plans en plus de celles exigées par les normes.

Les appareils d'éclairage devront répondre aux prescriptions suivantes :

**(a)** Tous les composants entrant dans la constitution des appareils d'éclairage seront conformes aux prescriptions des normes C.15 - 100, C71-200.

Tous les appareils d'éclairage seront au minimum de classe 1.

**(b)** La totalité des pièces constituant les appareils devra être non propagatrice de la flamme. De plus, aucune de ces pièces ne devra dégager de substance à base de chlore en cas d'incendie ou d'élévation anormale de la température.

**(c)** Chaque appareil comportera une borne de terre permettant le serrage d'un conducteur de protection de 1,5 mm<sup>2</sup> qui sera amené dans l'appareil avec le câble d'alimentation. Cette borne sera constituée par une tige filetée avec écrou, contre écrou et rondelle Grower en laiton.

(d) Toute la filerie de liaison à l'intérieur des luminaires sera dressée, peignée et maintenue en place par colliers plastiques fixés au carter.

La couleur de la filerie sera la suivante :

- Conducteurs de phase : ..... Noir,
- Conducteur de neutre : ..... bleu clair,
- Conducteur de protection : ..... Vert jaune,

La section de la filerie sera au moins équivalente à la section des conducteurs d'alimentation avec un minimum de 1,5 mm<sup>2</sup> cuivre.

### **19.3 LES IMPLANTATIONS DES POINTS LUMINEUX**

- Le nombre et l'implantation des appareils d'éclairage sont indiqués sur les plans.
- Pour les locaux où des modifications d'implantations peuvent être apportées les circuits seront constitués soit en câble apparent sur collier soit en fourreaux inflammables posés en apparent au-dessus des faux plafonds à moins que les modifications ne puissent être communiquées avant l'exécution.
- Les circuits prévus pour des appliques sortiront à une hauteur de 2,25 m au minimum au-dessus des sols et seront également arrêtées dans des boîtes rondes de 60mm.

## **20 PETITS APPAREILLAGES**

### **20.1 INTERRUPTEURS**

- Ils seront en général du type encastré ou Apparent ou étanche, 10A -250V.
- L'Entrepreneur devra présenter au maître d'ouvrage des échantillons des interrupteurs qu'il aura retenus avant tout commencement des travaux. Ils seront de toute première qualité et avec label de qualité.

Marque : Schneider Electric ou équivalent

### **20.2 PRISES DE COURANT :**

- Elles seront de même marque que les interrupteurs et seront du type encastré ou apparent 2P+T 10,16A-250V. Toutes les prises seront à obturateur.
- Le type étanche sera à corps en plastique avec couvercle à rabattement automatique et joint d'étanchéité.

Marque : Schneider Electric ou équivalent

## **21 LUSTRIERIE ET ECLAIRAGE DE SECURITE**

Au titre du présent lot, on prévoit la fourniture, la pose et le raccordement de tous les luminaires et appareils d'éclairage précisés ci-après et sur les plans. Les spécifications des Luminaires sont :

#### **\* Hublot étanche :**

Le hublot étanche sera équipé par une lampe économique de puissance 13W.

Marque: Philips ou equivalent

#### **\* Luminaire à grille en aluminium :**

Modèle apparent ou encastré, équipé de deux tubes LED de 36W chacun.

#### **\* Luminaire étanche Classe II :**

Le luminaire étanche Classe II sera équipé par un tube LED de puissance 18W.

Marque: Philips ou équivalent

#### **\* Luminaire étanche simple :**

Le luminaire étanche sera équipé d'un tube LED de puissance 36W.

Marque: Philips ou équivalent

#### **\* Luminaire étanche double :**

Le luminaire étanche sera Équipé de deux tubes LED de puissance 36W chacun.

Marque: Philips ou équivalent

\* **Luminaire carré 600x600 :**

Modèle encastré ou apparent, type à grille en aluminium basse luminance, équipé de quatre tubes LED de 14W, y compris ballast électronique.

Marque: Philips ou équivalent

\* **Panel LED circulaire :**

Luminaire décoratif d'une puissance de 14W.

Marque: Philips ou équivalent

\* **Foyer lumineux :**

Type solaire de 100W, IP65, avec détecteur de présence intégré.

## **22 PRECABLAGE INFORMATIQUE**

### ***22.1 FOURREAUTAGE INFORMATIQUE ET TELEPHONIQUE***

Réalisation de l'ensemble de Fourreautage informatique et téléphonique du bloc ADMINISTRATIF en fourreaux ICTL 3421 (ex ICD-6APE ø16) aiguillés conformément au plan de principe y compris les boîtes d'extrémités, la boîte répartition et toutes sujétions.

### ***22.2 CABLAGES, PRISES, ARMOIRES ET BAIES DE BRASSAGE***

#### **22.2.1 Câbles et dispositifs de cheminement**

- Fourniture et pose dans des fourreaux d'un câble FTP, catégorie 6A, LSZH (zéro halogène non propagateur de flamme) 4 paires torsadées.
- Fourniture, pose d'un câble téléphonique type extérieur, noir, de capacité 10 paires (entre boîte de tirage à l'extérieur et l'autocom)
- Fourniture d'un cordon de brassage surmoulé FTP-100 Ohms catégorie 6A LSOH, écrané (pour la liaison entre prise RJ 45 et un terminal d'utilisateur).

#### **22.2.2 Prises RJ45**

Fourniture et pose encastrer d'une prise RJ45, catégorie 6A y compris les frais de test et de certification et toutes sujétions (câble non compris).

Marque : LE GRAND ou équivalent

### ***22.3 ARMOIRES DE BRASSAGE :***

#### **22.3.1 Répartiteur général VDI (RDC ADMINISTRATION)**

Fourniture, pose et fixation d'une armoire métallique 19" de dimensions 800x600mm, hauteur minimale 42U, avec porte vitrée (verre SECURIT) en face avant et possibilité d'ouverture latérale y compris serrure de sécurité avec clé, bandeau électrique de 6 prises 230V; mise à la terre des panneaux et des masses métalliques, organisateurs de câbles en nombre suffisant et toutes sujétions.

Marque : Le Grand ou équivalent

### 22.3.2 Équipements actifs informatique

Fourniture et pose dans le répartiteur général VDI de Switch SNMP administrables (en nombre suffisant) pour réseau ETHERNET, 10/100Mbps, comprenant au minimum 48 ports RJ45, 1 port fibre optique 1000 base TX (pour les rocades) et 1 port Gigabit RJ 45.

Marque : Le Grand ou équivalent

## 23 EQUIPEMENT PHOTOVOLTAÏQUE

- Fourniture des modules photovoltaïques de puissance pour constituer un champ (le nombre de modules sera obligatoirement indiqué dans l'étude de dimensionnement) et toute sujétions
- Fourniture d'une structure porteuse des panneaux en aluminium, le dimensionnement de la structure doit être réalisé par un ingénieur conseil structure et approuvé par la maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle, y compris socles en bétons, massif et tous accessoires nécessaire et toutes sujétions
- Fourniture d'un coffret de protection DC
- Fourniture d'un coffret de protection AC
- Fourniture canalisations permettant le raccordement des différents équipements doivent être réalisées suivant les normes en vigueur.
- Câblage de la partie courant continu
- Câblage de la partie courant alternatif
- Fourniture de mise à la terre

L'installation doit avoir :

- Une interconnexion des masses par conducteur cuivre.
- Une mise à la terre des masses uniques ;
- Une interconnexion avec les dispositifs d'écoulement lors d'impacts directs (descentes de paratonnerre, fils tendus ...)
- Un câblage modules photovoltaïques flottant (non relié à la terre).
- Un contrôleur permanent d'isolement ;
- Une liaison renforcée entre module photovoltaïque et onduleur.
- Une limitation des surfaces offertes des boucles de câblage au rayonnement électromagnétique
- Une protection par parafoudres ;
- Un Raccordement des parafoudres sur le réseau de terre.
- Fourniture des parafoudres devront être conformes à la norme NF EN 61643-11 (C61-740) et leur mise en œuvre devra respecter les prescriptions du Guide UTE-C 15-443. Ils seront disposés en aval et en amont des onduleurs et à proximité de chaque chaîne photovoltaïque en amont de dispositif de coupure et de sectionnement.
- Parafoudre pour circuit courant continu doit être bipolaire de type varistances à oxyde de zinc avec déconnexion thermique intégrée entre polarités et terre au niveau de la boîte de jonction (si le câble de liaison dépasse 10 mètres) et à l'entrée de l'onduleur.
- Fourniture de protection par parafoudres sur ce circuit courant alternatif entre phase et terre (type modulaire pour régime TT à fort pouvoir d'écoulement sur réseau de distribution) en sortie du courant alternatif onduleur et au tableau de distribution intérieur.

#### ❖ Fourniture d'un onduleur photovoltaïque

Ils doivent être de type onduleurs pour installations solaires permettant :

- Un rendement de conversion du courant photovoltaïque le plus élevé possible sur la plage de tension la plus large possible ;
- Une plage d'entrée en tension importante car elle conditionne le nombre de panneaux à connecter en série dans le champ.
- Un fonctionnement optimal grâce au MPPT.
- Les onduleurs devront être équipés d'un système de protection de découplage intégré conformément aux spécifications de la norme allemande DIN VDE 0126 (certificat d'essais de type à l'appui).
- L'onduleur doit être capable d'accepter le courant et la tension maximum du champ photovoltaïque.

- Si l'onduleur, de par sa technologie de fabrication, génère une composante continue sur le réseau, sa valeur ne doit pas dépasser celle précisée par la CEI 61000-3-2.
- Le dimensionnement de l'onduleur doit être réalisé en adéquation avec la puissance du champ photovoltaïque.
- Les calculs de dimensionnement de l'onduleur devront être effectués en se référant au logiciel du fournisseur des onduleurs.
- Afin de limiter les pertes, l'onduleur doit être placé le plus près possible des panneaux photovoltaïques (pour une distance dépassant les 10m prévoir les protections nécessaires).
- Le rendement optimal de l'onduleur devra être supérieur ou égal à 97%. Son rendement pour une charge égale à 10% de sa charge nominale devra être supérieur ou égal à 90%.
- Interface Homme-Machine Un écran (intégré ou déporté) sur l'onduleur permettra l'affichage, au minimum, des paramètres suivants (disposition facultative) :
  - o Puissance instantanée de l'énergie produite.
  - o Tension du réseau.
  - o Production journalière de la CPV.
  - o Production totale de la CPV.
- L'onduleur devra être garanti pour une période minimale de 5 ans.
- L'onduleur doit disposer d'un certificat de test établi par un organisme spécifié.

Si la protection de découplage est incorporée à l'onduleur, il faut fournir le procès-verbal délivré par un laboratoire d'essai agréé mentionnant sa conformité à la norme allemande DIN VDE 0126.

Marque : ABB ou équivalent

❖ **Fourniture d'un raccordement au réseau**

- L'électricité produite par cette installation doit respecter les normes en vigueur et doit être conforme aux exigences techniques.
- La liaison BT en câble U1000 RO 2V entre le point de raccordement Photovoltaïque et L'onduleur et entre l'onduleur et l'inverseur Normale / Solaire au Niveau Local Armoire Electrique ou en dessous des Panneaux solaire.

❖ **Fourniture d'un système de découplage et armoire de protection**

L'installation photovoltaïque raccordée au réseau devra comporter un système de découplage permettant de déconnecter instantanément le générateur généralisé photovoltaïque y compris une protection totale AC/DC.

## **24 LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

Le projet sera doté des moyens de détection incendie conformément aux règlements en vigueur relatifs à ce type de bâtiment et aux recommandations des services de la protection civile.

L'objet de ces installations est de détecter et de donner l'alerte dès l'apparition des premiers dangers, pour le faire il est prévu des détecteurs de fumée et des boîtiers à bris de glace conformément aux dispositions des normes.

### ***24.1 LIMITES DES FOURNITURES ET PRESTATIONS :***

L'Entrepreneur devra toutes fournitures et prestations nécessaires pour livrer des installations en parfait ordre de marche à savoir en particulier :

- les détecteurs de fumée
- les détecteurs Linéaires.
- les indicateurs d'action
- les coffrets bris de glace d'alerte
- les avertisseurs sonores
- les liaisons de ces équipements entre eux et avec les centrales correspondantes.
- le tableau de signalisation d'incendie
- les fourrageuses et autres dispositifs permettant de faire cheminer les câblages à l'intérieur du projet.
- les amenées de l'énergie électrique aux centrales de détection incendie
- toutes les lignes d'asservissements

## **24.2 TYPES D'EXTEINCTEURS :**

L'implantation des extincteurs est indiquée sur plans.

### **24.2.1 Extincteurs au CO2 – 5kg**

Les extincteurs d'incendie au CO2 (dioxyde de carbone) seront homologués NF-MIH et doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Poids de la charge normale :5Kg.
- Nature de récipient : alliage léger.
- Capacité en litres : 6 litres.
- Pression d'épreuve : 264 bars.
- Présentation extérieure : peinture rouge.
- Fermeture : vanne à gâchette.
- Poids pleins : 11Kg
- Avec support de montage et tous les accessoires correspondants.

Marque : ANAF GROUP ou équivalen

### **24.2.2 Extincteurs à poudre polyvalente ABC 6kg**

- Nature de réservoir : 2 emboutis profonds
- Epaisseurs : 20/10mm
- Capacité en litres : 8, 100 litres
- Pression d'épreuve : 24 bars
- Présentation extérieure : Poudre époxy
- Fermeture : Tête percuteur à levier verrouillable
- Flexible : 0,80 plus soufflette
- Agent extincteur : Poudre polyvalente "ABC"
- Poids total : 11,40Kg environ.
- Marque : ANAF GROUP ou équivalent

## **25 ESSAIS GARANTIES MAINTENANCE**

### **25.1 ESSAIS ET MESURES :**

Les matériels à mettre en œuvre dans le cadre de la présente entreprise doivent faire l'objet des essais prescrits par les normes et réglementations de référence.

Ces essais comprennent ceux à effectuer en usines ou en laboratoires et mettant en œuvre des équipements d'essais spécialisés lourds et coûteux, et ceux à effectuer sur chantier et mettant en œuvre des outillages d'essais légers.

### **25.2 ESSAIS ET MESURES EN USINE OU EN LABORATOIRE :**

Il s'agit des essais et des mesures ci-après :

- Systématiques et de type à effecteurs les matériels de série à savoir : disjoncteurs, appareils de
- Mesures, relais, voyants, télérupteurs, sources lumineuses etc. . . .
- D'isolement et de tenue diélectrique à effectuer sur les matérielles basses tensions
- Degrés de protections des enveloppes
- Mesure des pouvoirs de coupure.

### **25.3 ESSAIS SUR LE SITE AVANT LA RECEPTION PROVISOIRE :**

Il est bien spécifié que les essais en usine ne dispensent pas des essais à effectuer sur le site avant toute réception des installations.

Ces essais concerneront tout particulièrement le bon fonctionnement des systèmes et consisteront entre autres en :

- ❖ **Essais sur les armoires divisionnaires :**
  - Essais de fonctionnement de tous les appareils
  - Mesure d'isolement des câbles de départ.

- Vérification des repérages et des calibres.
- ❖ **Essais des installations éclairage et prises de courant :**
  - Mesures de l'équilibrage des circuits lumières et prises.
  - Vérification et serrage des borniers.
  - Mesures d'isolement des circuits.
  - Vérification de fixations d'appareillages et des luminaires.
- ❖ **Maintenance et entretien pendant le délai de garantie :**

L'Entrepreneur doit dans le cadre de son marché l'entretien systématique préventif et le dépannage des installations qu'il aura réalisées selon un mode opératoire à mettre au point en commun avec le Maître d'Œuvre.

## **26 PLANS D'EXECUTION**

L'Entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre les études d'exécution pour approbation. Il ne peut démarrer les travaux sans l'approbation des deux parties.

## **27 PLANS DE RECOLLEMENT**

A la fin du chantier, l'Entreprise devra soumettre un dossier minute des plans de recollement au Maître d'Œuvre pour avis avant l'édition en quatre (3) exemplaires avec calque original à communiquer à l'administration contre reçu.

# L'OFFRE TECHNIQUE DU SOUMISSIONNAIRE (*méthodologie, organisation, plannings actualisés*)

(Voir liste des annexes)

## MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

PRÉPARÉ PAR : HAJAR SERVICES LTD

DÉTAILS DU PROJET : **PROJET DE TRAVAUX DE REHABILITATION ET D'EXTENSION DE 6 ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET SUPERIEUR ET FOURNITURE DE MOBILIER DANS L'UNION DES COMORES-LOT 5**

N° D'APPEL D'OFFRES : **DAO N° .09/2024/PROFI/T DU 26/06/2024**

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

#### EMPLACEMENT

Le site se trouve dans l'Union des Comores

#### **DOCUMENTS**

Documents à utiliser conjointement avec le présent

- Analyse de la sécurité au travail
- Plans de construction du site
- Plan de gestion du site

#### **PORTÉE DES TRAVAUX**

Le projet comprend des travaux de construction, c'est-à-dire des travaux d'excavation, de murage, de réhabilitation, de menuiserie, d'étanchéité, de structures en béton armé, de mobilier, d'électricité et de mécanique.

#### **CHARGEMENT ET DÉCHARGEMENT DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS**

Tous les matériaux et équipements doivent être chargés et déchargés sur le site, c'est-à-dire dans la zone barricadée. Tout le personnel impliqué dans la livraison/collecte des matériaux et de l'équipement doit respecter les règles de sécurité sur place. L'équipement de protection individuelle (EPI) DOIT toujours être porté.

#### **ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS UTILISÉS DANS LA CONSTRUCTION**

Tous les matériaux doivent être entreposés de manière ordonnée et le plus près possible de leur lieu d'utilisation. Les allées piétonnières et les voies réservées aux véhicules doivent être clairement séparées. L'équipement et les installations entreposés sur le site doivent être disposés de manière ordonnée et les clés doivent être retirées par le conducteur.

## **CONTRÔLE DE LA POUSSIÈRE PENDANT LA CONSTRUCTION**

La poussière provenant des travaux de construction sera contrôlée par pulvérisation d'eau sur le sol et utilisation d'un équipement approprié.

### **HEURES DE TRAVAIL**

Les heures générales d'ouverture sont les suivantes : -

7h30 – 17h30 du lundi au vendredi

7h30 – 13h00 Samedi

Les heures de travail peuvent être revues en fonction du plan de travail et des jalons fixés.

NB : De 7h30 à 8h00 devrait être la réunion de la boîte à outils, qui est obligatoire pour tout le personnel sur place, y compris les sous-traitants nommés par le client. Le procès-verbal de la réunion de la boîte à outils doit être documenté et les participants enregistrés.

### **CONTRÔLE QUALITÉ**

Notre personnel de chantier inspectera et approuvera tous les matériaux livrés sur place avant utilisation. Le service des achats obtiendra des fiches techniques et des documents de conformité standard pour tous les matériaux/biens manufacturés achetés.

Des essais, une certification ou une inspection des matériaux et des activités doivent être effectués pour tous les matériaux à livrer sur place.

(Voir le plan de contrôle de la qualité pour plus d'informations)

### **GESTION DE CHANTIER ET ENTRETIEN MÉNAGER**

Le site doit être bien rangé et propre. Les sous-traitants doivent être conformes et garder leurs zones de travail propres.

## **MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS**

### **Introduction**

La méthodologie de construction des bâtiments fait référence aux processus et techniques utilisés dans la construction des bâtiments. Il implique une série d'étapes et de procédures qui doivent être suivies pour assurer la construction d'un bâtiment sûr, durable et efficace. Voici quelques-unes des principales étapes de la méthodologie de construction d'un bâtiment :

- Planification et conception : Il s'agit de la première étape du processus de construction, au cours de laquelle la conception du bâtiment est créée et un plan est élaboré. Cela comprend la sélection du site, la conception architecturale, la conception structurelle et d'autres considérations pertinentes.
- Préparation du site : Une fois la conception finalisée, le site doit être préparé. Cela comprend le déblaiement du site, le nivellement du sol et l'installation de services publics tels que l'eau, l'électricité et les eaux usées.
- Construction des fondations : Les fondations sont la partie la plus critique du bâtiment, et elles doivent être construites correctement. Cela comprend l'excavation du site, le coulage des fondations et l'installation de systèmes de drainage et d'étanchéité.
- Charpente : La charpente est le processus de création du squelette du bâtiment, y compris les murs, les sols et les toits. Cela implique l'installation de poutres, de colonnes et d'autres éléments structurels.
- Électricité et plomberie : Une fois la charpente terminée, les systèmes électriques et de plomberie sont installés. Cela comprend le câblage, les tuyaux et les luminaires.
- Isolation et protection contre les intempéries : L'isolation et l'imperméabilisation sont importantes pour maintenir l'efficacité énergétique du bâtiment et le protéger des éléments.
- Finition : L'étape de finition comprend l'ajout de finitions intérieures et extérieures, telles que la peinture, les revêtements de sol et les accessoires.
- Inspections finales : Les inspections finales sont effectuées pour s'assurer que le bâtiment est conforme à tous les codes de sécurité et du bâtiment.
- Remise : La dernière étape consiste à remettre le bâtiment terminé au propriétaire, ce qui comprend le transfert de propriété et la fourniture de tous les documents nécessaires.

Dans l'ensemble, la méthodologie de construction d'un bâtiment implique une planification, une exécution et un suivi minutieux pour assurer la construction d'un bâtiment sûr, durable et efficace.

### ***Planification et conception***

Ils impliquent une série d'étapes qui permettent de s'assurer que le projet est réalisé de manière efficiente et efficace et dans les limites du budget. Voici les principales étapes de la planification et de la conception d'un bâtiment ou d'un projet de construction :

- a. **Évaluation des besoins** : La première étape de la planification et de la conception d'un projet de construction consiste à déterminer les besoins des parties prenantes. Cela implique d'évaluer les besoins du propriétaire, des occupants et d'autres parties prenantes telles que la communauté locale.
- b. **Analyse du site** : L'analyse du site consiste à évaluer le terrain et ses environs afin de déterminer s'il convient à l'utilisation prévue. Cela comprend l'évaluation de la topographie, de la géologie, du climat et d'autres facteurs qui peuvent avoir une incidence sur la conception et la construction du bâtiment.
- c. **Programmation** : La programmation consiste à définir les exigences fonctionnelles du bâtiment et des espaces qui s'y trouvent. Il s'agit notamment d'identifier les types d'espaces nécessaires, leurs tailles et leurs relations les uns avec les autres.
- d. **Conception conceptuelle** : La phase de conception comprend l'élaboration d'un avant-projet pour l'édifice en fonction des exigences de la programmation. Cela comprend l'élaboration de croquis, de plans d'étage et d'élévations qui illustrent la conception globale du bâtiment.
- e. **Élaboration de la conception** : La phase d'élaboration de la conception consiste à peaufiner la conception et à élaborer des plans et des spécifications plus détaillés pour le bâtiment. Cela comprend l'élaboration de dessins détaillés et de spécifications pour les systèmes du bâtiment, tels que la mécanique, l'électricité et la plomberie.
- f. **Documentation de construction** : La phase de documentation de construction consiste à créer des dessins de construction détaillés, des spécifications et d'autres documents nécessaires à l'entrepreneur pour construire le bâtiment.
- g. **Appel d'offres et négociation** : La phase d'appel d'offres et de négociation consiste à solliciter des offres auprès des entrepreneurs et à négocier des contrats avec l'entrepreneur sélectionné.
- h. **Administration de la construction** : La phase d'administration de la construction consiste à superviser le processus de construction pour s'assurer que le bâtiment est construit conformément aux plans et devis.

Dans l'ensemble, la méthodologie de planification et de conception dans le bâtiment et la construction implique une approche systématique de la gestion de projet qui contribue à assurer le succès du projet.

### **Préparation du site**

Les travaux préparatoires au projet débuteront dès l'attribution de l'appel d'offres, qui comprendront la mobilisation, le barricadage de la zone de travail, la mise en place d'installations temporaires (sanitaires, magasins, bureaux de chantier, etc.) et l'aménagement préliminaire du site. Utilisation de la liste de contrôle de gestion de site pour s'assurer que chaque élément est en place.

### ***Travaux d'excavation***

La méthodologie des travaux d'excavation peut varier en fonction du projet spécifique et des conditions du site, mais certaines étapes générales sont généralement suivies. Voici un aperçu de la méthodologie des travaux d'excavation :

- a. **Préparation du site** : Avant que l'excavation puisse commencer, le site doit être préparé. Cela comprend l'élimination de tous les obstacles tels que les arbres, les rochers ou les bâtiments qui pourraient entraver les travaux d'excavation.
- b. **Arpentage** : Le site doit être arpenté pour déterminer les limites et les élévations de la zone d'excavation. Ces informations sont utilisées pour créer un plan de site et pour s'assurer que les travaux d'excavation sont effectués avec précision.
- c. **Balisage** : La zone d'excavation est délimitée à l'aide de piquets, de drapeaux ou de peinture. Cela permet de s'assurer que l'excavation est effectuée dans la zone désignée.
- d. **Excavation** : Les travaux d'excavation commencent par l'enlèvement de la couche arable. Cette couche est généralement enlevée à l'aide d'un bulldozer ou d'une excavatrice.

- e. **Creuser** : Une fois la couche arable enlevée, le creusement peut commencer. Cela se fait généralement à l'aide d'une excavatrice, d'une pelle rétrocaveuse ou d'un autre équipement lourd. Le sol est enlevé par couches jusqu'à ce que la profondeur souhaitée soit atteinte.
- f. **Analyse du sol** : Il peut être nécessaire d'analyser le sol enlevé lors de l'excavation pour déterminer s'il est contaminé ou s'il peut être utilisé pour le remblayage.
- g. **Étalement** : Selon la profondeur de l'excavation, un étalement peut être nécessaire pour éviter l'effondrement des parois de l'excavation. Cela se fait généralement à l'aide d'un étalement en bois, en acier ou en béton.
- h. **Remblai** : Une fois les travaux d'excavation terminés, le site est remblayé avec de la terre ou d'autres matériaux. Cela permet de s'assurer que le site est plat et stable.
- i. **Restauration du site** : Enfin, le site est restauré dans son état d'origine. Il peut s'agir de planter de l'herbe ou d'autres végétaux, d'enlever de l'équipement et de nettoyer le site.

Il est important de noter que les travaux d'excavation peuvent être dangereux et que des procédures de sécurité appropriées doivent être suivies pour prévenir les accidents et les blessures. Cela comprend l'utilisation d'équipements de protection, s'assurer que le site d'excavation est correctement marqué et sécurisé, et le respect des réglementations et directives de l'OSHA.

### **Travaux en béton armé**

La méthodologie de travail du béton armé fait référence au processus et aux étapes impliqués dans la construction de structures en béton, telles que des bâtiments, des ponts, des routes et d'autres projets d'infrastructure. La méthodologie comprend généralement les étapes suivantes :

- a. **Planification** : La première étape consiste à planifier le projet, ce qui implique d'identifier les exigences et les objectifs, de déterminer la portée des travaux, de créer un calendrier de projet et d'identifier les ressources nécessaires.
- b. **Préparation du site** : Le site doit être préparé avant que les travaux de bétonnage puissent commencer. Cela implique de déblayer la zone, de niveler le sol et de s'assurer que le site est plat et exempt de débris ou d'obstacles.
- c. **Coffrage** : Une fois le site préparé, le coffrage est installé pour créer la forme souhaitée de la structure en béton. Il s'agit de créer un moule ou un cadre temporaire autour de la zone où le béton sera coulé.
- d. **Renforcement** : Avant que le béton ne soit coulé, de l'acier d'armature ou des barres d'armature sont installés à l'intérieur du coffrage pour fournir une résistance et un soutien supplémentaires à la structure en béton.
- e. **Mélange et coulage** : Le béton est ensuite mélangé selon les spécifications requises et coulé dans le coffrage. Le béton est ensuite nivelé et lissé pour assurer une surface plane.
- f. **Durcissement** : Une fois que le béton est coulé, il a besoin de temps pour durcir et durcir. Ce processus prend généralement 14 jours et consiste à garder le béton humide pour éviter les fissures.
- g. **Finition** : Une fois le béton durci, toutes les touches finales nécessaires sont appliquées. Cela peut impliquer de polir, de teindre ou d'ajouter des éléments décoratifs à la surface du béton.
- h. **Nettoyage** : Enfin, le site est nettoyé et tous les matériaux ou débris en excès sont enlevés.

Le respect d'une méthodologie de travail du béton appropriée garantit que la structure finale est solide, durable et répond aux spécifications et aux exigences souhaitées.

### **Échafaudage**

Les travaux d'échafaudage font référence au processus de mise en place d'une structure temporaire (appelée échafaudage) pour soutenir les travailleurs et les matériaux pendant les activités de construction ou d'entretien. L'échafaudage fournit une plate-forme sûre et stable aux travailleurs pour effectuer leurs tâches en hauteur ou dans des zones difficiles d'accès.

La méthodologie de travail d'échafaudage implique généralement les étapes suivantes :

1. **Planification** : Il s'agit d'évaluer le chantier, d'identifier le type d'échafaudage requis et de déterminer la capacité de charge et la hauteur requises. Le site doit également être inspecté pour détecter les dangers potentiels tels que les lignes électriques, le sol inégal ou les obstructions aériennes.

2. **Assemblage** : Les composants de l'échafaudage sont ensuite assemblés selon les instructions du fabricant ou les normes de l'industrie. Cela comprend l'installation de plaques de base, le nivellement de l'échafaudage et la fixation de l'échafaudage au bâtiment ou à la structure.
3. **Inspection** : Avant que les travailleurs puissent utiliser l'échafaudage, il doit être inspecté par une personne qualifiée pour s'assurer qu'il est sûr et sécurisé. Cela inclut la vérification de l'échafaudage pour tout défaut, composant desserré ou pièce manquante.
4. **Utilisation** : Les travailleurs peuvent ensuite utiliser l'échafaudage pour effectuer leurs tâches, tout en suivant des pratiques de travail sécuritaires et en utilisant de l'équipement de protection individuelle (EPI) au besoin.
5. **Démontage** : Une fois les travaux terminés, l'échafaudage est démonté dans l'ordre inverse et les composants sont remis en stockage.

Tout au long des travaux d'échafaudage, la sécurité est de la plus haute importance. Les travailleurs doivent recevoir une formation appropriée et suivre des pratiques de travail sécuritaires pour prévenir les chutes, les glissades, les trébuchements et autres accidents. L'échafaudage doit également être régulièrement inspecté et entretenu pour s'assurer qu'il reste sûr et en bon état de fonctionnement.

#### **Installation de filets anti-poussière**

L'installation d'un filet anti-poussière sur un échafaudage peut aider à empêcher la poussière et les débris de tomber au sol et de causer des dommages aux travailleurs ou au public en dessous.

ici quelques étapes générales à suivre lors de l'installation d'un filet anti-poussière sur un échafaudage :

1. **Choisissez un filet à poussière approprié** : choisissez un filet à poussière de la bonne taille pour l'échafaudage et qui répond à toutes les normes ou réglementations de sécurité en vigueur.
2. **Préparez l'échafaudage** : Avant d'installer le filet anti-poussière, assurez-vous que l'échafaudage est stable, de niveau et sécurisé. Retirez tous les débris ou matériaux lâches de la surface de l'échafaudage.
3. **Installez le filet** : en commençant par une extrémité de l'échafaudage, fixez le filet à poussière au niveau le plus élevé à l'aide de pinces ou d'attaches appropriées. Assurez-vous que le filet est tendu et solidement fixé à l'échafaudage à intervalles réguliers, généralement à environ 1 m de distance. Continuez à installer le filet à poussière sur toute la longueur de l'échafaudage jusqu'à ce que vous atteigniez l'autre extrémité.
4. **Fixez le bord inférieur du filet** : Une fois que le haut du filet à poussière est fixé à l'échafaudage, le bord inférieur du filet doit être fixé au sol ou à une autre surface sécurisée. Cela peut se faire à l'aide de piquets ou de poids, selon la situation.
5. **Inspectez le filet à poussière** : Une fois le filet à poussière installé, il doit être inspecté pour s'assurer qu'il est sécurisé et exempt de tout dommage ou défaut qui pourrait compromettre son efficacité.

N'oubliez pas de suivre les instructions ou les directives du fabricant pour le filet à poussière et de vous assurer qu'il est installé par du personnel formé et compétent. De plus, le filet à poussière doit être régulièrement inspecté et entretenu tout au long de son utilisation pour s'assurer qu'il reste efficace et sûr.

### ***Murs en maçonnerie***

La méthodologie des travaux de murs en maçonnerie comprend généralement les étapes suivantes :

- a. **Planification et préparation** : Il s'agit de déterminer l'emplacement et les dimensions du mur, ainsi que d'obtenir les permis et les matériaux nécessaires. La zone où le mur doit être construit doit être dégagée de tout débris ou obstruction.
- b. **Disposition et marquage** : La disposition du mur est balisée à l'aide de lignes de craie, garantissant que les lignes sont de niveau et d'aplomb. Cette étape est importante pour s'assurer que le mur est droit et vrai.
- c. **Mortier de mélange** : Le mortier est le matériau liant utilisé pour maintenir les briques ou les blocs ensemble. Le mortier est mélangé dans un mélangeur à mortier ou à la main, en utilisant les proportions appropriées de ciment, de sable et d'eau.
- d. **Pose du premier rang** : La première rangée, ou rangée, de briques ou de blocs est posée dans le mortier, en veillant à ce qu'ils soient de niveau et d'aplomb. Le mortier est étalé sur la semelle ou la fondation, et les briques ou les blocs sont placés dessus.

- e. **Construction du mur** : Les rangées suivantes sont construites en plaçant des briques ou des blocs sur la rangée précédente, en utilisant du mortier pour les maintenir en place. Le mur est construit à la hauteur souhaitée, chaque rangée étant nivelée et d'aplomb.
- f. **Couper des briques ou des blocs** : Au fur et à mesure que le mur est construit, il peut être nécessaire de couper des briques ou des blocs pour s'adapter aux ouvertures ou aux coins. Cela se fait à l'aide d'une scie à maçonnerie ou d'un ciseau.
- g. **Finition** : Une fois le mur terminé, les joints de mortier sont usinés pour leur donner un aspect fini. L'excès de mortier est enlevé et le mur est nettoyé de tous les débris.
- h. **Durcissement** : Le mur doit être laissé durcir pendant plusieurs jours, pendant lesquels il est protégé des éléments. Cela permet au mortier de durcir complètement et au mur de devenir structurellement solide.
- i. **Inspection** : Une inspection finale est effectuée pour s'assurer que le mur répond à toutes les normes de sécurité et de construction.

En suivant ces étapes, vous vous assurez que les travaux de murs en maçonnerie sont effectués en toute sécurité et selon des normes élevées.

### Travaux de toiture

Les travaux de toiture comportent plusieurs étapes avant la fin des travaux ;

1. Fabrication et montage de fermes
2. Installation de couverture de toiture
3. Installation d'appareils d'eau de pluie

#### Fabrication et montage de fermes

La méthodologie d'érection des fermes de toit comprend généralement les étapes suivantes :

- a) **Préparation du site** : Avant de commencer le processus d'érection de la ferme de toit, le site doit être préparé. Cela implique de mettre en place tout équipement nécessaire, tel que des grues ou des palans, et de s'assurer que la zone est dégagée de toute obstruction.
- b) **Positionnement des fermes** : Les fermes sont ensuite positionnées sur le toit à leur bon endroit. Cela peut impliquer l'utilisation d'un renfort temporaire pour maintenir les fermes en place pendant qu'elles sont fixées.
- c) **Fixation des fermes** : Une fois que les fermes sont en place, elles doivent être fixées à la structure du toit. Cela implique de les fixer au platelage du toit ou à d'autres structures de support à l'aide de plaques métalliques ou d'autres quincailleries.
- d) **Installation du contreventement** : Une fois les fermes fixées, un renfort est installé pour fournir un soutien et une stabilité supplémentaires. Il peut s'agir d'un contreventement diagonal entre les fermes et d'un contreventement horizontal entre les fermes et la structure du toit.
- e) **Installation du revêtement** : Une fois les fermes et les contreventements en place, le revêtement est installé sur le dessus des fermes. Cela permet d'obtenir une surface plane pour l'installation de la couverture de toit et aide à répartir uniformément le poids sur les fermes.
- f) **Inspection finale** : Une fois le processus d'érection de la ferme de toit terminé, une inspection finale est effectuée pour s'assurer que les fermes sont solidement installées et qu'elles sont conformes à tous les codes et règlements du bâtiment pertinents.

Il est important de noter que l'érection d'une ferme de toit peut être un processus complexe et potentiellement dangereux, elle ne doit donc être effectuée que par des professionnels formés et expérimentés qui disposent de l'équipement et de la formation appropriés. La sécurité doit être une priorité absolue tout au long du processus afin de prévenir les accidents et les blessures.

#### Installation de couverture de toiture

L'installation d'un nouveau toit comprend généralement les étapes suivantes :

- a) **Inspection et évaluation** : La première étape consiste à inspecter le toit existant et à évaluer l'état du platelage du toit et des structures sous-jacentes. Il s'agit de s'assurer que le nouveau toit sera installé sur une base stable et sûre.
- b) **Planification et préparation** : L'étape suivante consiste à planifier le projet et à commander les matériaux. Cela comprend le calcul de la quantité de matériaux nécessaires, l'obtention des permis nécessaires et la

préparation du chantier. Cela peut impliquer la mise en place d'équipements de sécurité, tels que des échafaudages et des harnais, et la protection des zones environnantes contre les débris.

- c) **Préparation** : Le toit est ensuite préparé pour l'installation de nouveaux matériaux de toiture, par exemple en installant des solins et une sous-couche.
- d) **Installation de nouveaux matériaux de toiture** : Les nouveaux matériaux de toiture sont ensuite installés, qui peuvent inclure des bardeaux, des tuiles, des panneaux métalliques ou d'autres matériaux. Le processus d'installation variera en fonction du type de matériau de toiture utilisé.
- e) **Inspection finale** : Une fois les travaux de toiture terminés, une inspection finale est effectuée pour s'assurer que les travaux ont été effectués correctement et qu'ils sont conformes à tous les codes et règlements du bâtiment pertinents.

Il est important de noter que les travaux de toiture peuvent être dangereux, ils ne doivent donc être effectués que par des professionnels formés et expérimentés qui disposent de l'équipement de sécurité et de la formation appropriés. De plus, il faut prendre soin de s'assurer que le nouveau toit est correctement installé, car un toit mal installé peut entraîner des fuites et d'autres problèmes

### Installation d'appareils d'eau de pluie

L'installation d'appareils d'eau de pluie implique généralement les étapes suivantes :

- a) **Préparation du site** : Avant de commencer le processus d'installation des appareils d'eau de pluie, le site doit être préparé. Il s'agit de mesurer et de marquer la zone où les gouttières et les tuyaux de descente seront installés, et de s'assurer que la zone est dégagée de toute obstruction.
- b) **Sélection des matériaux** : L'étape suivante consiste à sélectionner les matériaux appropriés pour le travail, tels que les gouttières, les tuyaux de descente et les supports. Cela dépendra des exigences spécifiques du bâtiment et des conditions météorologiques locales.
- c) **Installation des gouttières** : Les gouttières sont ensuite installées, en commençant généralement par le point le plus élevé du toit et en descendant. Cela implique de fixer les gouttières aux planches de bordure à l'aide de supports ou de cintres. Les gouttières doivent être inclinées vers les tuyaux de descente pour assurer le bon écoulement de l'eau.
- d) **Installation des tuyaux de descente** : Une fois les gouttières en place, les tuyaux de descente sont installés. Il s'agit de fixer les tuyaux de descente aux gouttières à l'aide de supports et de les fixer au mur du bâtiment. Les tuyaux de descente doivent être légèrement inclinés pour garantir la libre circulation de l'eau.
- e) **Installation des sorties et des accessoires** : Une fois les gouttières et les tuyaux de descente installés, les sorties et les accessoires tels que les protège-feuilles et les connecteurs sont installés. Ceux-ci aident à prévenir les blocages et à garantir que l'eau s'écoule librement dans le système.
- f) **Tests et inspection** : Une fois l'installation terminée, le système est testé pour s'assurer que l'eau s'écoule correctement et qu'il n'y a pas de fuites ou de blocages. Une inspection finale est ensuite effectuée pour s'assurer que l'installation est conforme à tous les codes et règlements du bâtiment pertinents.

Il est important de noter que l'installation d'appareils d'eau de pluie peut être un processus complexe, elle ne doit donc être effectuée que par des professionnels formés et expérimentés qui disposent de l'équipement et de la formation appropriés. Une bonne installation est importante pour éviter les fuites et autres problèmes qui peuvent entraîner des dommages au bâtiment.

### ***Fenêtres en aluminium et portes métalliques***

La méthodologie des travaux sur les fenêtres et les portes en aluminium peut varier en fonction des exigences spécifiques du projet et des conditions du site. Cependant, voici quelques étapes générales qui sont généralement suivies dans le processus :

- a. **Conception et planification** : La première étape consiste à créer un design et un plan détaillés pour les fenêtres et les portes en aluminium. Cela comprend l'identification et la sélection des matériaux à utiliser, la détermination des dimensions et des spécifications du système et la vérification de la conformité de la conception aux codes et règlements locaux du bâtiment.
- b. **Fabrication hors site** : Une fois la conception finalisée, les fenêtres et les portes en aluminium sont fabriquées en usine à l'aide de machines et d'équipements spécialisés. Il s'agit de couper, de percer et d'assembler les profilés en aluminium pour créer les formes et les tailles requises.

- c. **Transport** : Les composants en aluminium fabriqués sont ensuite transportés sur le chantier de construction, où ils seront installés.
- d. **Installation sur site** : Le processus d'installation implique généralement une équipe de techniciens qualifiés qui assembleront les fenêtres et les portes en aluminium sur place. Cela comprend l'installation des cadres, le vitrage des fenêtres et l'ajout de toute quincaillerie et accessoires nécessaires.
- e. **Essais et inspection** : Une fois l'installation terminée, le système sera testé pour s'assurer qu'il répond aux normes de performance requises. Cela peut impliquer de vérifier les infiltrations d'air et d'eau, de tester la fonctionnalité du matériel et d'inspecter la qualité de l'installation.
- f. **Entretien** : Un entretien et un nettoyage réguliers sont essentiels pour garantir le bon fonctionnement des fenêtres et des portes en aluminium au fil du temps. Cela peut impliquer d'inspecter le système pour détecter tout dommage, de lubrifier les pièces mobiles et de nettoyer les surfaces vitrées.

Dans l'ensemble, la méthodologie pour les travaux de fenêtres et de portes en aluminium nécessite une planification minutieuse, un savoir-faire qualifié et une attention aux détails pour s'assurer que le système est installé correctement et fonctionne correctement pour les années à venir.

### ***Finitions du bâtiment***

Les finitions de bâtiment font référence à la couche finale de matériaux appliquée sur les surfaces intérieures et extérieures d'un bâtiment. Les finitions peuvent avoir un impact significatif sur l'attrait esthétique, la durabilité et la fonctionnalité d'un bâtiment. Voici une méthodologie pour aborder le travail des finitions de bâtiment :

- a. **Examiner la conception** : La première étape de tout travail de finition de bâtiment consiste à examiner les documents de conception, qui doivent inclure les dessins, les spécifications et les calendriers. Cet examen vous aidera à comprendre l'étendue des travaux et les matériaux requis.
- b. **Planifier le travail** : Une fois que vous avez examiné la conception, vous devez élaborer un plan de travail qui décrit la séquence des travaux et identifie les chemins critiques, les dépendances et les risques.
- c. **Préparez le site** : Avant de commencer les travaux de finition, vous devez préparer le site. Il peut s'agir de nettoyer le site, de protéger les finitions et les structures existantes et de mettre en place des installations temporaires, telles que des échafaudages et des plates-formes d'accès.
- d. **Installez les finitions** : Une fois le site préparé, vous pouvez commencer à installer les finitions. Cela peut inclure : -

### **Plâtrage**

Le plâtre est un processus qui consiste à appliquer un mélange de ciment, de sable et d'eau sur les murs et les plafonds pour créer une surface lisse et durable. Voici une méthodologie générale pour le plâtre :

- **Préparation** : Avant d'appliquer le plâtre, assurez-vous que le mur ou le plafond est propre, sec et exempt de poussière, de débris et de matériaux meubles. Il est important de réparer les fissures ou les trous dans la surface avant d'appliquer le plâtre. Vous devrez peut-être utiliser une brosse métallique ou du papier de verre pour rendre la surface rugueuse afin d'aider le plâtre à adhérer.
- **Mélange du plâtre** : Mélangez le plâtre selon les instructions du fabricant, à l'aide d'un seau propre et d'un outil de mélange. Il est important de bien mélanger le plâtre et d'utiliser le bon rapport eau/plâtre pour assurer un mélange cohérent et facile à travailler.
- **Application du plâtre** : Appliquez le plâtre en couches minces, en commençant par le haut du mur ou du plafond et en descendant. À l'aide d'une truelle, étalez uniformément le plâtre et lissez-le. Travaillez en petites sections et chevauchez légèrement chaque section pour créer une finition homogène.
- **Accumulation de couches** : En fonction de l'épaisseur de la couche de plâtre requise, vous devrez peut-être appliquer plusieurs couches. Laissez sécher chaque couche avant d'appliquer la couche suivante. Lissez chaque couche à l'aide d'une truelle ou d'une charrette et grattez l'excédent de plâtre au fur et à mesure.
- **Finition** : Une fois que le plâtre est sec, utilisez un papier de verre pour lisser les aspérités ou les bosses. Si nécessaire, utilisez une éponge humide pour nettoyer la surface de toute poussière ou débris de plâtre.

Il est important de noter que le plâtre peut être une tâche difficile, et il est toujours recommandé de demander des conseils ou de l'aide professionnels si vous n'avez pas confiance en vos compétences

## Chape

La chape est un processus qui consiste à appliquer un mélange de ciment, de sable et d'eau sur les sols en béton pour créer une surface lisse et durable. Voici une méthodologie générale pour la chape :

- **Préparation** : Avant d'appliquer la chape, assurez-vous que le mur ou le plafond est propre, sec et exempt de poussière, de débris et de matériaux meubles. Il est important de réparer les fissures ou les trous dans la surface avant d'appliquer la chape. Vous devrez peut-être utiliser une brosse métallique ou du papier de verre pour rendre la surface rugueuse afin d'aider la chape à adhérer.
- **Chape de mélange** : Mélangez la chape selon les instructions du fabricant, à l'aide d'un seau propre et d'un outil de mélange. Il est important de bien mélanger la chape et d'utiliser le bon rapport eau/chape pour assurer un mélange cohérent et facile à travailler.
- **Application de la chape** : Appliquez la chape en couches minces, en commençant par le haut des surfaces en béton et en remontant. À l'aide d'une truelle, étalez uniformément la chape et lissez-la. Travaillez en petites sections et chevauchez légèrement chaque section pour créer une finition homogène.
- **Accumulation de couches** : En fonction de l'épaisseur de la couche de chape requise, vous devrez peut-être appliquer plusieurs couches. Laissez sécher chaque couche avant d'appliquer la couche suivante. Lissez chaque couche à l'aide d'une truelle ou d'un taloche et grattez l'excédent de chape au fur et à mesure.
- **Finition** : Une fois que la chape est sèche, utilisez un papier de verre pour lisser les aspérités ou les bosses. Si nécessaire, utilisez une éponge humide pour nettoyer la surface de toute poussière ou débris de chape.

Il est important de noter que la chape peut être une tâche difficile, et il est toujours recommandé de demander des conseils ou de l'aide professionnels si vous n'avez pas confiance en vos compétences

## Revêtement de sol en terrazzo

Le revêtement de sol en terrazzo est un type de revêtement de sol qui est fabriqué en intégrant des éclats de marbre, de granit ou d'autres pierres décoratives dans une matrice de ciment ou de résine époxy. Le résultat est une option de revêtement de sol durable et durable qui est populaire dans les environnements commerciaux et résidentiels. Voici une méthodologie générale pour l'installation d'un revêtement de sol en terrazzo :

- **Préparation** : La première étape de l'installation d'un revêtement de sol en terrazzo consiste à préparer le substrat ou la surface sur laquelle le terrazzo sera installé. Le substrat doit être propre, plat et exempt de débris ou de contaminants qui pourraient interférer avec l'adhérence du terrazzo. Toute fissure ou défaut dans le substrat doit être réparé avant l'installation du terrazzo.
- **Mélange de la matrice** : La matrice est le liant qui maintient les copeaux de terrazzo en place. La matrice peut être en ciment ou en résine époxy, selon l'installation spécifique. La matrice doit être mélangée selon les instructions du fabricant, et tous les additifs tels que les colorants ou les agrégats doivent être ajoutés à ce moment-là.
- **Installation des bandes de séparation** : Les bandes de séparation sont des bandes de métal ou de plastique qui sont utilisées pour séparer différentes couleurs ou types de copeaux de terrazzo. Les bandes de séparation sont installées sur le substrat selon le motif souhaité et la matrice est versée autour d'elles.
- **Coulage de la matrice** : La matrice mixte est versée sur le substrat et nivelée à l'aide d'une truelle. La matrice doit durcir pendant un certain temps avant d'ajouter les copeaux de terrazzo.
- **Ajout des copeaux de terrazzo** : Les copeaux de terrazzo sont ensuite diffusés sur la surface de la matrice humide. Les copeaux doivent être répartis uniformément et pressés dans la matrice à l'aide d'un rouleau ou d'une truelle.
- **Meulage et polissage** : Une fois que la matrice a durci et que les copeaux de terrazzo ont été fixés, la surface est meulée et polie pour créer une finition lisse et uniforme. Cela se fait généralement avec une série de tampons de meulage de plus en plus fins, suivis d'un composé de polissage.

- Etanchéité : Enfin, le terrazzo est scellé avec une couche transparente pour protéger la surface des taches et de l'usure.

Il s'agit d'un aperçu général du processus d'installation d'un revêtement de sol en terrazzo, et la méthodologie spécifique peut varier en fonction de l'installation spécifique et des matériaux utilisés. Il est important de suivre les instructions du fabricant et de travailler avec un installateur qualifié pour assurer une installation de haute qualité.

## Carrelage

La méthodologie de travail de pavage implique généralement les étapes suivantes :

- Planification : Avant de commencer les travaux de carrelage, il est important de planifier la disposition des carreaux, en tenant compte de la taille et de la forme de la zone à carrelage. Il s'agit de mesurer la surface, de décider du motif et du style des carreaux et de déterminer le nombre de carreaux nécessaires.
- Préparation : La surface à carrelage doit être préparée correctement, en veillant à ce qu'elle soit propre, sèche et exempte de tout matériau ou débris. Si nécessaire, la surface doit être nivelée et apprêtée pour assurer une bonne adhérence des carreaux.
- Couper les carreaux : Il peut être nécessaire de couper les carreaux pour s'adapter aux bords et aux obstacles tels que les tuyaux et les coins. Cela peut être fait à l'aide d'un coupe-carreaux, d'une scie à eau ou d'une pince à carrelage.
- Application de colle : Une fois la surface préparée et les carreaux coupés, la colle est appliquée sur la surface à l'aide d'une truelle. Le type d'adhésif utilisé dépend du type de carreau et de la surface sur laquelle il est appliqué.
- Pose des carreaux : Les carreaux sont ensuite posés sur l'adhésif, en commençant par le centre de la zone et en allant vers l'extérieur. Des entretoises sont utilisées pour assurer un espacement uniforme entre les carreaux.
- Jointoiement : Une fois que les carreaux sont posés et que la colle a séché, les espaces entre les carreaux sont remplis de coulis. Cela permet de fixer les carreaux en place et d'empêcher l'eau de s'infiltrer en dessous.
- Nettoyage : Tout excès de coulis est essuyé et les carreaux sont nettoyés pour s'assurer qu'ils sont exempts de tout résidu de coulis ou de saleté.

En suivant ces étapes, vous assurerez la réussite d'un projet de carrelage. Il est important de suivre les instructions du fabricant lors de l'utilisation de l'adhésif et du coulis pour garantir les meilleurs résultats.

## Peinture

La méthodologie des travaux de peinture peut varier en fonction du type de surface peinte, du type de peinture utilisé et des outils et équipements disponibles. Cependant, certaines étapes générales peuvent être suivies :

- Préparation de la surface : La surface à peindre doit être soigneusement nettoyée et toute peinture écaillée ou écaillée doit être enlevée. S'il y a des fissures ou des trous, ils doivent être remplis de mastic ou de mastic et poncés lisses.
- Apprêt : L'application d'un apprêt est importante pour assurer une bonne adhérence et une couleur uniforme. L'apprêt doit être choisi en fonction du type de surface et du type de peinture utilisé.
- Peinture : La peinture peut être appliquée à l'aide de diverses méthodes telles que le brossage, le roulage ou la pulvérisation. Il est important d'appliquer la peinture en couches minces et uniformes pour éviter les gouttes ou les coulures. Le nombre de couches requises dépendra du type de peinture utilisé et de la finition souhaitée.
- Séchage et durcissement : Laisser suffisamment de temps à la peinture pour sécher et durcir selon les instructions du fabricant. Cela garantira que la peinture est complètement durcie et adhère correctement à la surface.
- Nettoyage : Tous les outils ou équipements utilisés pour la peinture doivent être nettoyés immédiatement après utilisation pour éviter que la peinture ne sèche et ne durcisse dessus. Jetez correctement toute peinture et tous les contenants de peinture usagés.

Il est important de suivre les précautions de sécurité lors de la manipulation de la peinture et des outils de peinture, comme le port d'un équipement de protection et une bonne ventilation.

## Faux plafond

La méthodologie des travaux de faux plafond comprend les étapes suivantes :

- Planification et conception : La première étape consiste à planifier et à concevoir le faux plafond en fonction des exigences de la pièce ou de l'espace. Cela inclut le choix du type de faux plafond, des matériaux à utiliser et du modèle de conception.
  - Mesure et marquage : Une fois la conception finalisée, l'étape suivante consiste à mesurer la zone où le faux plafond sera installé. Ensuite, on marque les points sur les murs où le faux plafond sera fixé.
  - Installation du cadre : L'étape suivante consiste à installer le cadre pour le faux plafond. Le cadre est généralement en métal ou en bois et est fixé aux murs à l'aide de vis ou d'adhésif. Le cadre est ensuite nivelé pour s'assurer que le faux plafond est uniforme.
  - Câblage et éclairage : Si nécessaire, le câblage et les appareils d'éclairage sont installés à ce stade. Cela comprend le passage des fils électriques et l'installation d'appareils tels que des lumières encastrées, des lustres et des ventilateurs.
  - Plâtrage : Le cadre est ensuite recouvert de plâtre ou de plaques de plâtre. Cela crée une surface lisse et uniforme pour le faux plafond.
  - Installation de faux plafond : La dernière étape consiste à installer les panneaux de faux plafond. Ces panneaux sont placés sur le dessus du cadre et fixés à l'aide de clips ou de vis. Les panneaux sont ensuite peints ou finis selon les besoins. Dans l'ensemble, les travaux de faux plafond nécessitent une planification minutieuse, des mesures précises et une installation qualifiée pour garantir un résultat homogène et attrayant.
- e. **Inspectez les travaux** : Au fur et à mesure que vous progressez dans les travaux de finition, vous devez inspecter les travaux pour vous assurer qu'ils répondent aux exigences de conception et aux normes de qualité. Cela vous aidera à identifier rapidement tout problème et à apporter les corrections nécessaires.
- f. **Testez les finitions** : Une fois les travaux de finition terminés, vous devez tester les finitions pour vous assurer qu'elles répondent aux normes et aux exigences de performance pertinentes. Cela peut inclure des tests de résistance au feu, de résistance au glissement et de résistance à l'humidité.
- g. **Remise des travaux** : Une fois les travaux de finition terminés et testés, vous pouvez remettre les travaux au client ou au propriétaire du bâtiment. Cela devrait inclure des documents tels que des dessins conformes à l'exécution, des garanties et des instructions d'entretien.

Dans l'ensemble, les travaux de finition de bâtiment nécessitent une planification, une coordination et une exécution minutieuses pour s'assurer que les finitions répondent aux exigences de conception, aux normes de qualité et aux spécifications de performance.

## Menuiserie

La menuiserie est un métier spécialisé qui consiste à façonner, couper et assembler du bois pour créer une large gamme de structures et d'objets.

Il existe plusieurs méthodologies que les menuisiers utilisent pour assurer la qualité et la précision de leur travail :

- a. **Planification et conception** : Avant de commencer tout travail de menuiserie, il est essentiel d'avoir une idée claire de ce que vous voulez réaliser. Cela implique de mesurer l'espace où la structure sera installée, de concevoir la structure et de dessiner un plan.
- b. **Sélection des matériaux** : Une fois la conception terminée, l'étape suivante consiste à sélectionner le type de bois approprié pour le projet. Les menuisiers prennent souvent en compte des facteurs tels que la durabilité, le poids et l'apparence lors de la sélection du bois.
- c. **Mesure et coupe** : Une mesure et une coupe précises sont cruciales pour obtenir des résultats précis et fonctionnels. Les menuisiers utilisent divers outils tels que des scies, des ciseaux à bois et des rabots pour façonner et couper le bois selon les spécifications de conception.

- d. **Menuiserie** : La menuiserie fait référence au processus d'assemblage de deux pièces de bois. Il existe plusieurs techniques d'assemblage du bois, notamment la menuiserie à tenon et mortaise, à queue d'aronde et à biscuits.
- e. **Ponçage et finition** : Une fois la structure assemblée, les menuisiers utilisent du papier de verre pour lisser les surfaces et les bords du bois. Ensuite, ils appliquent une finition telle que de la peinture, du vernis ou de la teinture pour protéger le bois et améliorer son apparence.
- f. **Installation** : Enfin, la structure terminée est installée à l'endroit prévu. Cela peut impliquer de le fixer à un mur ou à un sol, ou de le monter sur un support ou un cadre.

Dans l'ensemble, la menuiserie exige de la précision, de la patience et du souci du détail. Le fait de suivre une méthodologie systématique permet de s'assurer que le produit fini est de haute qualité et qu'il répond à l'usage prévu.

### ***Travaux de charpente métallique***

Les travaux de charpente métallique impliquent un ensemble de processus et de procédures qui sont utilisés pour fabriquer, ériger et installer des structures en acier pour des bâtiments, des ponts et d'autres projets d'infrastructure. Voici un aperçu général de la méthodologie :

- a) **Planification et conception** : La première étape consiste à créer un plan détaillé et une conception de la structure, qui comprend les spécifications, les dimensions et les exigences des composants en acier.
- b) **Fabrication** : Une fois la conception finalisée, les composants en acier sont fabriqués dans un atelier à l'aide de divers outils et techniques, notamment le soudage, la découpe, le perçage et le pliage. Des mesures de contrôle de la qualité sont prises pour assurer l'exactitude et l'intégrité des composants fabriqués.
- c) **Transport** : Les composants fabriqués sont ensuite transportés sur le site, où ils sont assemblés et montés.
- d) **Montage** : Les composants en acier sont ensuite montés et assemblés sur place, à l'aide de grues et d'autres équipements lourds. Des mesures de sécurité sont prises pour assurer la sécurité des travailleurs et du public.
- e) **Assemblages** : Une fois les composants en acier érigés, ils sont reliés les uns aux autres à l'aide de boulons, de soudures ou d'autres méthodes de fixation, selon la conception et les spécifications.
- f) **Finition** : La dernière étape consiste à terminer la structure en acier, ce qui peut impliquer de la peinture, des revêtements ou d'autres traitements de surface pour protéger contre la corrosion et les intempéries.

Tout au long du processus, des mesures de contrôle de la qualité sont prises pour s'assurer que les composants en acier répondent aux spécifications de conception et aux normes de sécurité. Les chefs de projet et les ingénieurs supervisent le processus pour s'assurer qu'il est terminé à temps et dans les limites du budget.

### ***Travaux électriques***

Le processus d'installation comprend généralement les étapes suivantes :

- a. **Conception** : L'ingénieur électricien ou l'entrepreneur concevra le système de tuyauterie électrique en tenant compte de la disposition du bâtiment, des exigences électriques et des codes et réglementations locaux.
- b. **Sélection des matériaux** : Une fois la conception terminée, l'entrepreneur choisira le matériau de conduit approprié en fonction de facteurs tels que la taille des fils ou des câbles, l'emplacement de la tuyauterie et le type d'environnement dans lequel elle sera installée.
- c. **Préparation** : Avant l'installation, l'entrepreneur devra préparer la zone en dégagant tous les obstacles et en s'assurant que la surface est plane et propre.
- d. **Installation** : Le conduit est ensuite coupé à la longueur appropriée et fixé au mur ou au plafond à l'aide de supports ou de crochets. Les fils et les câbles sont ensuite acheminés à travers le conduit, et des connecteurs et des raccords sont utilisés pour assembler les morceaux de conduit.
- e. **Câblage** : Une fois le conduit en place, les fils et les câbles sont tirés à travers celui-ci à l'aide d'outils spéciaux appelés rubans de poisson. Les fils sont ensuite connectés aux appareils électriques, tels que les prises et les interrupteurs, à l'aide d'écrous de fil, de sertissages ou d'autres connecteurs.
- f. **Test** : Une fois l'installation terminée, le système est testé pour s'assurer qu'il fonctionne correctement et qu'il n'y a pas de risques électriques.

Dans l'ensemble, l'installation des systèmes électriques nécessite une planification minutieuse, des mesures et des coupes précises, ainsi qu'une attention aux détails pour s'assurer que le système est sûr et fonctionnel. Il est important de travailler avec un électricien qualifié qui a de l'expérience dans ce type d'installation.

### ***Travaux mécaniques***

L'installation d'un système de plomberie comporte plusieurs étapes, notamment la planification, la conception, la sélection des matériaux et l'installation. Voici quelques directives générales pour l'installation d'un système de plomberie :

- a. **Planifier et concevoir le système de plomberie** : Déterminez les besoins du bâtiment, y compris le nombre d'appareils, leur emplacement et le type de système requis. Consultez les codes et règlements locaux en matière de plomberie pour vous assurer de la conformité.
- b. **Sélectionnez les matériaux appropriés** : choisissez des matériaux adaptés à l'utilisation prévue, durables et compatibles avec les autres composants du système. Les matériaux couramment utilisés dans les systèmes de plomberie comprennent le cuivre, le PVC, le PEX et l'acier galvanisé.
- c. **Préparez le site** : Nettoyez la zone où le système de plomberie sera installé et assurez-vous qu'il est de niveau et exempt de débris. Déterminez l'emplacement de l'alimentation en eau principale et des conduites de drainage ou d'évacuation.
- d. **Installez la conduite d'alimentation principale** : Installez la conduite d'alimentation principale, qui se compose généralement d'un tuyau de grand diamètre qui se connecte à l'approvisionnement en eau ou au puits municipal.
- e. **Installez les conduites secondaires** : Les conduites secondaires sont des tuyaux plus petits qui se connectent à la conduite d'alimentation principale et distribuent l'eau aux appareils individuels. Installez les conduites secondaires selon la conception prévue, en prenant soin de s'assurer qu'elles sont correctement soutenues et inclinées pour le drainage.
- f. **Installez des appareils** : Installez des appareils tels que des éviers, des toilettes et des douches, en les connectant aux conduites d'alimentation et de vidange appropriées.
- g. **Testez le système** : Une fois le système de plomberie installé, testez-le pour détecter les fuites et son bon fonctionnement. Effectuez un test de pression pour vous assurer que le système peut supporter la pression d'eau requise.

## **MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DES TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL**

### ***Méthodologie de construction de routes/parkings***

La méthodologie de construction routière comprend généralement plusieurs étapes conçues pour s'assurer que la route est construite selon les spécifications et les normes requises. Voici quelques-unes des étapes clés de la méthodologie de construction routière :

- a) **Arpentage** : La première étape de la construction d'une route consiste à arpenter la zone où la route sera construite. Il s'agit d'évaluer la topographie, le type de sol et les schémas de drainage du site.
- b) **Défrichage et espurage** : L'étape suivante consiste à dégager le site de tous les arbres, arbustes ou autres végétaux qui pourraient se trouver sur le chemin. Cela se fait généralement à l'aide de machines lourdes telles que des bulldozers ou des excavatrices.
- c) **Terrassement** : Une fois le site dégagé, les travaux de terrassement commencent. Cela implique l'excavation, le nivellement et le compactage du sol pour créer une base stable pour la route. i.

#### ***Excavation –***

Voici les étapes générales des travaux d'excavation :

- **Évaluation du site** : Avant que les travaux d'excavation puissent commencer, le site doit être évalué pour déterminer l'emplacement des services publics souterrains, les dangers potentiels, les conditions du sol et d'autres facteurs qui pourraient affecter le projet.
- **Planification et conception** : Une fois l'évaluation du site terminée, le projet doit être planifié et conçu. Il s'agit notamment de déterminer la taille et la forme de l'excavation, la profondeur de l'excavation, le type d'équipement à utiliser et les mesures de sécurité nécessaires.

- Excavation : Une fois le site préparé, les travaux d'excavation peuvent commencer. Cela implique l'utilisation de machinerie lourde, telle que des tractopelles, des excavatrices et des bulldozers, pour enlever la terre et la roche du site.
- Soutien et étalement : Selon la profondeur et les conditions du sol, un soutien et un étalement peuvent être nécessaires pour prévenir les effondrements et maintenir la stabilité de l'excavation.
- Enlèvement et élimination : Au fur et à mesure que les travaux d'excavation progressent, la terre et la roche enlevées du site doivent être éliminées d'une manière respectueuse de l'environnement.
- Remblayage et compactage : Une fois l'excavation terminée, le site doit être remblayé et compacté pour s'assurer qu'il est stable et prêt pour la construction.
- Évaluation finale : Enfin, le site doit être évalué pour s'assurer que tous les travaux ont été effectués de manière sécuritaire et satisfaisante.

Il est important de noter que les travaux d'excavation peuvent être dangereux et ne doivent être effectués que par des professionnels formés et expérimentés qui ont les connaissances, les compétences et l'équipement nécessaires pour effectuer les travaux en toute sécurité et efficacement.

## ii. **Classement**

Le nivellement implique le processus de nivellement et de façonnage de la surface du sol selon les contours et les élévations souhaités. Ceci est fait pour préparer le site aux travaux de construction et pour assurer un bon drainage. Voici les étapes générales de la méthodologie de notation :

- Évaluation du site : Avant de commencer les travaux de nivellement, le site doit être évalué pour déterminer les conditions du sol existant, l'utilisation prévue du site et les élévations et pentes requises.
- Excavation du sol : Tous les points élevés doivent être excavés et le sol doit être redistribué pour créer les contours et les élévations souhaités.
- Drainage : Le site doit être nivelé pour assurer un drainage adéquat loin des bâtiments, des structures et d'autres caractéristiques.
- Travaux de finition : Une fois les travaux de nivellement terminés, tous les débris ou la terre restants doivent être enlevés et le site doit être laissé propre et bien rangé.

Il est important de noter que les exigences de nivellement peuvent varier en fonction de l'utilisation prévue du site, du type de sol et des réglementations locales **iii. Compactage**

Le compactage consiste à appliquer une pression sur le sol afin de réduire son volume et d'augmenter sa densité. Ceci est fait pour s'assurer que le sol peut supporter le poids des structures ou d'autres charges lourdes. Voici les étapes générales de la méthodologie des travaux de compactage :

- Évaluation du sol : Avant de commencer les travaux de compactage, le sol doit être évalué pour déterminer le type de sol, ses exigences de compactage et l'équipement nécessaire pour le travail.
- Préparation du site : Le site doit être préparé pour les travaux de compactage en enlevant tous les débris ou la terre meuble et en s'assurant que la surface est plane et exempte d'obstructions.
- Sélection de l'équipement : Le type d'équipement sélectionné pour le compactage dépendra de la taille et du type de zone à compacter. Les compacteurs vibrants, les compacteurs à plaques et les rouleaux sont quelquesuns des équipements couramment utilisés.
- Travaux de compactage : Le sol est ensuite compacté à l'aide de l'équipement sélectionné en appliquant une pression sur la surface. L'équipement doit être utilisé de manière méthodique, la surface étant compactée en passes qui se chevauchent.
- Surveillance de la teneur en humidité : Pendant le processus de compactage, la teneur en humidité du sol doit être surveillée pour s'assurer qu'elle se situe dans la plage

acceptable. Si le sol est trop sec, il sera difficile à compacter, tandis que s'il est trop humide, il n'atteindra pas la densité requise.

- **Analyse du sol** : Une fois les travaux de compactage terminés, le sol doit être analysé pour s'assurer qu'il répond au niveau requis de densité et de capacité de charge.

Il est important de noter que les exigences de compactage peuvent varier en fonction des conditions spécifiques du sol et de l'utilisation prévue du site.

- Drainage** : Un drainage adéquat est essentiel à la longévité d'une route. Des structures de drainage telles que des ponceaux, des fossés et des systèmes de gestion des eaux pluviales sont installées au cours de cette phase.
- Couche de base** : La couche de base est la couche de base de la route. Il est généralement composé de pierre concassée ou de gravier qui est compacté pour fournir une surface stable pour l'asphalte ou le béton qui sera placé sur le dessus.
- Asphalte ou Chaussée en béton ou en cabro** : La dernière étape de la construction d'une route consiste à poser la chaussée. L'asphalte, le béton ou les blocs Cabro sont généralement utilisés, en fonction du volume de trafic et d'autres facteurs.
- Marquages et signalisation** : Une fois la chaussée en place, des marquages et des panneaux sont ajoutés pour s'assurer que la route est sûre et facile à naviguer pour les conducteurs.

Tout au long du processus de construction d'une route, le contrôle de la qualité est essentiel pour s'assurer que la route est construite selon les spécifications et les normes requises. Des inspections régulières sont effectuées pour vérifier la qualité des matériaux et de la fabrication, et tout problème est résolu rapidement pour éviter les retards ou les problèmes de sécurité

### ***Drainage des eaux usées / pluviales***

La méthodologie des travaux de drainage des eaux usées ou pluviales peut varier en fonction des exigences spécifiques du projet, mais implique généralement les étapes suivantes :

- Évaluation du site** : La première étape consiste à évaluer le site où les travaux de drainage doivent être effectués. Cela comprend l'identification de la topographie du site, du type de sol et des systèmes de drainage existants dans la région.
- Conception du système de drainage** : D'après l'évaluation du site, un système de drainage approprié pour le site est conçu. Le système de drainage comprend le type et la taille des tuyaux, l'emplacement et la taille des entrées et la disposition de l'ensemble du système.
- Obtention des permis nécessaires** : Selon l'emplacement et le type de travail à effectuer, il peut être nécessaire d'obtenir des permis auprès des autorités locales.
- Excavation et installation** : Une fois la conception finalisée et les permis nécessaires obtenus, les travaux d'excavation débutent. Il s'agit de creuser des tranchées où les tuyaux seront installés. Les tuyaux sont ensuite posés et reliés les uns aux autres.
- Hanche** : Après la première couche de remblai, les côtés de la tranchée sont soutenus par un jarret. Il s'agit de remplir la zone sur les côtés du tuyau jusqu'à un tiers du diamètre du tuyau avec un matériau approprié, tel qu'un matériau granulaire, du sable ou du gravier
- Test** : Après l'installation, le système de drainage est testé pour s'assurer qu'il fonctionne correctement. Cela peut impliquer de remplir les tuyaux avec de l'eau et de vérifier les fuites, ainsi que de vérifier le débit de l'eau dans le système.
- Remblai** : Une fois le système de drainage testé et approuvé, les tranchées sont remplies de terre et compactées pour éviter l'affaissement ou le déplacement des tuyaux.
- Restauration** : Toutes les zones qui ont été perturbées pendant le processus d'excavation et d'installation sont restaurées dans leur état d'origine. Cela peut inclure le réensemencement du gazon ou la plantation de nouvelle végétation, ainsi que la réparation des surfaces en béton ou en asphalte qui ont été enlevées.

Il est important de noter que les travaux de drainage des eaux usées ne doivent être effectués que par des professionnels formés ayant de l'expérience dans ce type de travail, car une installation ou une conception incorrecte peut entraîner des problèmes de drainage ou même des dommages matériels.

# MÉTHODOLOGIE DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

## *Introduction*

Le contrôle de la qualité de la construction (CQC) est un ensemble de procédures et de pratiques qui sont mises en place pour s'assurer que les projets de construction sont réalisés selon des normes élevées. La méthodologie du CQC implique une série d'étapes qui doivent être prises tout au long du projet, de la planification et de la conception à la construction et à l'inspection finale. Voici un aperçu de la méthodologie de contrôle de la qualité de la construction

**Phase de pré-construction** : Cette phase consiste à préparer le chantier de construction et à se préparer aux travaux de construction proprement dits. La méthodologie CQC pour cette phase comprend :

- a) Élaboration d'un plan de sécurité propre au site
- b) Mise en place de contrôles de sécurité et d'accès au site
- c) Tenue de réunions préalables à la construction
- d) Effectuer des inspections de matériaux et d'équipements

**Phase de construction** : Il s'agit de la phase de travail de construction proprement dite, et elle implique les étapes suivantes de la méthodologie CQC :

- a) Effectuer des inspections quotidiennes des activités de travail et des matériaux
- b) Réalisation d'audits périodiques du plan de contrôle de la qualité
- c) Réalisation d'essais et de mise en service de systèmes et d'équipements
- d) Formation et surveillance des employés

**Phase post-construction** : Cette phase comprend l'inspection finale du projet et la remise au client. La méthodologie CQC pour cette phase comprend :

- a) Réalisation des inspections et des essais finaux
- b) Documentation et clôture du projet
- c) Réalisation d'évaluations post-projet et d'examen des leçons apprises
- d) Réalisation du chiffre d'affaires chez le client

Dans l'ensemble, la méthodologie de contrôle de la qualité de la construction est un processus essentiel qui permet de s'assurer que les projets de construction sont réalisés selon des normes élevées de qualité, de sécurité et de performance

## *Phase de pré-construction*

La phase de pré-construction d'un projet de construction est une étape critique où des mesures de contrôle de la qualité doivent être mises en place pour s'assurer que les travaux sont effectués selon les spécifications et les normes requises. Voici une méthodologie pour le contrôle de la qualité de la construction pendant la phase de pré-construction :

1. **Élaborer un plan de contrôle de la qualité** : Un plan de contrôle de la qualité (QCP) est un document complet qui décrit les normes, les procédures et les attentes pour les travaux de construction. Il doit inclure des exigences spécifiques pour les matériaux, l'équipement et la fabrication, ainsi que des procédures de contrôle de la qualité pour les essais, les inspections et les actions correctives.
2. **Effectuer des évaluations de site** : Des évaluations de site doivent être effectuées pour évaluer la pertinence du chantier de construction. Cela comprend l'évaluation du sol, des caractéristiques géotechniques, du drainage et d'autres facteurs qui pourraient avoir un impact sur les travaux de construction.
3. **Élaborer un plan de sécurité propre au site** : Un plan de sécurité propre au site (SSSP) est un document qui décrit les procédures de sécurité et les attentes pour les travaux de construction. Il devrait inclure des exigences spécifiques concernant l'équipement de protection individuelle, l'identification des dangers, les interventions d'urgence et d'autres sujets liés à la sécurité.
4. **Établir des contrôles de sécurité et d'accès au site** : Des contrôles de sécurité et d'accès au site doivent être mis en œuvre pour s'assurer que seul le personnel autorisé est autorisé sur le chantier de construction. Cela comprend la mise en place de clôtures, de portails et d'autres barrières physiques, ainsi

que la mise en œuvre de mesures de sécurité telles que des caméras de sécurité et des systèmes de contrôle d'accès.

5. **Organisez des réunions préalables** à la construction : Des réunions préalables à la construction doivent être organisées pour s'assurer que toutes les personnes impliquées dans le projet sont sur la même longueur d'onde. Ces réunions devraient porter sur le QCP, le SSSP, le calendrier du projet et d'autres informations critiques.
6. **Effectuer des inspections des matériaux et de l'équipement** : Tous les matériaux et l'équipement utilisés dans les travaux de construction doivent être inspectés et mis à l'essai pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications du projet. Il s'agit notamment de vérifier que les matériaux sont de la bonne qualité, de la bonne taille et du bon type, ainsi que de s'assurer qu'ils sont livrés en temps opportun.
7. **Effectuer la formation des employés** : Tous les employés impliqués dans les travaux de construction doivent être formés pour comprendre et suivre le QCP et le SSSP. Cette formation devrait porter sur les procédures de sécurité, les procédures de contrôle de la qualité et l'utilisation de l'équipement et des matériaux.

En suivant cette méthodologie de contrôle de la qualité de la construction pendant la phase de préconstruction, il est possible de s'assurer que le projet est prêt à réussir et que les travaux sont réalisés selon des normes élevées de qualité, de sécurité et de performance.

### ***Construction Phase***

La phase de construction d'un projet est une étape critique où des mesures de contrôle de la qualité doivent être mises en place pour s'assurer que les travaux sont effectués selon les spécifications et les normes requises. Voici une méthodologie plus détaillée pour le contrôle de la qualité de la construction pendant la phase de construction :

1. **Définir le plan de contrôle de la qualité** : Un plan de contrôle de la qualité (QCP) est un document complet qui décrit les normes, les procédures et les attentes pour les travaux de construction. Il doit inclure des exigences spécifiques pour les matériaux, l'équipement et la fabrication, ainsi que des procédures de contrôle de la qualité pour les essais, les inspections et les actions correctives.
2. **Réunions préalables** à la construction : Avant de commencer les travaux, des réunions préalables à la construction doivent être organisées pour s'assurer que toutes les personnes impliquées dans le projet sont sur la même longueur d'onde. Ces réunions doivent porter sur le QCP, les procédures de sécurité, le calendrier du projet et d'autres informations essentielles.
3. **Inspections des matériaux** : Tous les matériaux utilisés dans les travaux de construction doivent être inspectés et testés pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications du projet. Il s'agit notamment de vérifier que les matériaux sont de la bonne qualité, de la bonne taille et du bon type, ainsi que de s'assurer qu'ils sont livrés en temps opportun.
4. **Formation des employés** : Tous les employés impliqués dans les travaux de construction doivent être formés pour comprendre et suivre le QCP. Cette formation devrait porter sur les procédures de sécurité, les procédures de contrôle de la qualité et l'utilisation de l'équipement et des matériaux.
5. **Inspections quotidiennes** : Des inspections quotidiennes doivent être effectuées pour s'assurer que le travail est effectué selon les normes requises. Il s'agit notamment de vérifier que les matériaux sont utilisés correctement, que la fabrication est de haute qualité et que les procédures de sécurité sont suivies.
6. **Essais et mise en service** : Des procédures d'essai et de mise en service doivent être effectuées pour tous les systèmes et équipements installés pendant les travaux de construction. Cela inclut les tests de fonctionnalité, de sécurité et de performance.
7. **Mesures correctives** : Toute non-conformité ou tout défaut constaté au cours du processus de contrôle de la qualité doit être corrigé immédiatement. Des mesures correctives devraient être prises pour s'assurer que les travaux sont remis en conformité avec les spécifications du projet.

8. **Documentation** : La documentation est essentielle pour le contrôle de la qualité pendant la phase de construction. Toutes les inspections, tous les essais et toutes les mesures correctives doivent être documentés et consignés afin de fournir la preuve de la conformité aux spécifications du projet.
9. **Inspections finales** : Une inspection finale doit être effectuée pour s'assurer que les travaux ont été effectués conformément aux normes requises. Il s'agit notamment de vérifier que tous les systèmes et équipements sont pleinement opérationnels, que la fabrication est de haute qualité et que les procédures de sécurité ont été suivies.

En suivant cette méthodologie de contrôle de la qualité de la construction pendant la phase de construction, il est possible de s'assurer que le projet est réalisé selon des normes élevées de qualité, de sécurité et de performance.

### ***Phase post-construction***

Le contrôle de la qualité après la phase de construction fait référence au processus qui consiste à s'assurer qu'un bâtiment ou un projet d'infrastructure nouvellement construit répond aux normes et spécifications requises avant d'être remis au propriétaire ou à l'utilisateur final. Voici quelques étapes clés du contrôle de la qualité de la phase post-construction :

1. **Inspection** : La première étape du contrôle de la qualité consiste à inspecter les travaux terminés pour s'assurer qu'ils répondent aux spécifications de conception et aux exigences réglementaires du projet. Cela comprend la vérification de la conformité aux règlements de sécurité, aux codes du bâtiment et aux normes environnementales.
2. **Tests** : L'étape suivante consiste à effectuer divers tests pour s'assurer que le bâtiment ou l'infrastructure est fonctionnel et sécuritaire. Cela peut impliquer de tester la plomberie, les systèmes électriques, les systèmes de chauffage et de climatisation et les systèmes de protection contre les incendies.
3. **Liste de réserves** : Une liste de réserves est un document qui répertorie tous les éléments qui doivent être corrigés ou terminés avant que le projet puisse être considéré comme terminé. Cette liste est créée lors de la visite finale du projet de bâtiment ou d'infrastructure et comprend des éléments tels que les travaux inachevés, les matériaux manquants et les finitions endommagées.
4. **Mesure corrective** : Une fois la liste de tâches créée, des mesures correctives peuvent être prises pour résoudre tout problème identifié au cours du processus d'inspection et d'essai. Cela peut impliquer de réparer ou de remplacer l'équipement défectueux, de réparer les finitions endommagées ou de gérer les risques pour la sécurité.
5. **Inspection finale** : Une fois que toutes les actions correctives ont été réalisées, une inspection finale est effectuée pour s'assurer que le projet de bâtiment ou d'infrastructure répond à toutes les normes de qualité et exigences réglementaires nécessaires.

En suivant ces étapes, le contrôle de la qualité de la phase post-construction peut aider à s'assurer qu'un bâtiment ou un projet d'infrastructure nouvellement construit est sûr, fonctionnel et conforme aux normes et spécifications requises.



2 Excavation					
	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation, outils défectueux	Formation, Utilisation des EPI, Inspection des outils avant le travail	L
	Trafic humain	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Circulation automobile	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Bruit	M	Dommages aux oreilles	Utilisation de l'EPI	L
	Poussière	M	Dommages au système respiratoire	Utilisation d'EPI, pulvérisation d'eau pour contrôler la poussière	L
	Spéléologie des zones excavées	H	Éboulement	Drainage adéquat, Platelage des faces d'excavation	L
3 Travaux en béton armé					
	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation, outils défectueux	Formation, Utilisation des EPI, Inspection des outils avant le travail	L
	Trafic humain	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Circulation automobile	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Bruit	M	Dommages aux oreilles	Utilisation de l'EPI	L
	Poussière	M	Dommages au système respiratoire	Utilisation d'EPI, pulvérisation d'eau pour contrôler la poussière	L
	Défaillance du coffrage	H	Défaillance du coffrage lors de la mise en place du béton	Étalement et fixation appropriés des éléments de coffrage, par une inspection avant la mise en place du béton	L

	Picotement/blessure aux membres	H	Piquer/Blesser des membres avec des clous dans le brasier, des fils de liaison et des barres de renfort	Utilisation de l'EPI en tout temps, retrait/pliage des ongles pour réduire les risques de blessure	L
4	<b>Murs en maçonnerie</b>				
	Poussière	M	Dommages au système respiratoire	Utilisation d'EPI, pulvérisation d'eau pour contrôler la poussière	L
	Brûlures chimiques	M	Brûlures chimiques au contact des matières premières	Utilisation de l'EPI en tout temps	L
5	<b>Échafaudage</b>				
	Travail en hauteur	H	Mauvaises procédures de travail – PTW Lack d'EPI appropriés Échafaudage ou erreur humaine Travailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valide Procédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutes Utilisation de manœuvres qualifiés Formation au travail en hauteur	L
	Trafic humain	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Circulation automobile	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L

6	<b>Travaux de toiture</b>				
	Travail en hauteur	M	Mauvaises procédures de travail – PTW Lack d'EPI appropriés Échafaudage ou erreur humaine Travailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valide Procédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutes Utilisation de manœuvres qualifiés Formation au travail en hauteur	L

	Chute d'objets	M	Mauvaise manipulation des outils et des matériaux	Les travailleurs doivent avoir une bonne expérience dans leur domaine de travailÉchafaudage avec plinthes	L
	Trafic humain	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Circulation automobile	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
7	<b>Fenêtres et portes en aluminium</b>				
	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation, outils défectueux	Formation, Utilisation des EPI, Inspection des outils avant le travail	L
	Trafic humain	M	Échec de la barricade, manque de direction et de signalisation	Barricadage de la zone de travail, utilisation d'une signalisation claire	L
	Bruit	M	Dommmages aux oreilles	Utilisation de l'EPI	L
	Travail en hauteur	H	Mauvaises procédures de travail – PTWLack d'EPI appropriésÉchafaudage ou erreur humaineTravailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valideProcédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutesUtilisation de manœuvres qualifiésFormation au travail en hauteur	L
8	<b>Finitions du bâtiment</b>				
	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation, outils défectueux	Formation, Utilisation des EPI, Inspection des outils avant le travail	L
	Bruit	M	Dommmages aux oreilles	Utilisation de l'EPI	L

Travail en hauteur	H	Mauvaises procédures de travail – PTW Lack d'EPI appropriés Échafaudage ou erreur humaine Travailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valide Procédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutes Utilisation de manœuvres qualifiés Formation au travail en hauteur	L
Brûlures chimiques	M	Brûlures chimiques au contact des matières premières	Utilisation de l'EPI en tout temps	L
Poussière	M	Dommages au système respiratoire	Utilisation d'EPI, pulvérisation d'eau pour contrôler la poussière	L

9	<b>Menuiserie</b>				
	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation, outils défectueux	Formation, Utilisation des EPI, Inspection des outils avant le travail	L
	Bruit	M	Dommages aux oreilles	Utilisation de l'EPI	L
	Travail en hauteur	M	Mauvaises procédures de travail – PTW Lack d'EPI appropriés Échafaudage ou erreur humaine Travailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valide Procédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutes Utilisation de manœuvres qualifiés Formation au travail en hauteur	L
	Brûlures chimiques	M	Brûlures chimiques au contact des matières premières	Utilisation de l'EPI en tout temps	L
	Poussière	M	Dommages au système respiratoire	Utilisation d'EPI, pulvérisation d'eau pour contrôler la poussière, utilisation de systèmes d'évacuation de la poussière	L
10	<b>Travaux électriques</b>				

	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation des outils Outils défectueux Ouvriers non qualifiés	Manipulation appropriée Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Les manipulateurs doivent avoir une bonne expérience dans leur domaine de travail	L
	Électrocution	H	Câbles électriques sous tension	Isolation de l'électricité dans toutes les structures à démolir LOTO Use des EPI appropriés	L
	Travail en hauteur	H	Mauvaises procédures de travail – PTW Lack d'EPI appropriés Échafaudage ou erreur humaine Travailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valide Procédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutes Utilisation de manœuvres qualifiés Formation au travail en hauteur	L
11	<b>Travaux mécaniques</b>				
	Outils – peut causer des blessures	M	Mauvaise manipulation, outils défectueux	Formation, Utilisation des EPI, Inspection des outils avant le travail	L
	Travail en hauteur	M	Mauvaises procédures de travail – PTW Lack d'EPI appropriés Échafaudage ou erreur humaine Travailleurs non qualifiés	Aucun travail en hauteur ne doit commencer sans un PTW valide Procédures d'échafaudage Utilisation d'EPI appropriés et appropriés Équipement de protection contre les chutes Utilisation de manœuvres qualifiés Formation au travail en hauteur	L
	Brûlures chimiques	M	Brûlures chimiques au contact des matières premières	Utilisation de l'EPI en tout temps	L

# DOSSIER PLANS

*(Voir liste des annexes IUT)*

1. *IUT – Plan Architectural*
2. *IUT – Plan Structure*
3. *IUT – Fluide*
4. *IUT – Plan d'électricité*

# CADRE DE DECOMPOSITION DES PRIX GLOBAUX ET FORFAITAIRES (DPGF DES TRAVAUX)

PROFI Project - Rehabilitation/extension works of the six (6) establishments															
Lot 6: University Institute of Technology (IUT)															
DAO estimate: New constructions															
Framework for breaking down the overall and fixed price															
PRICE no.	DESIGNATION OF THE UNIT PRICE	Unit	PROJECT MANAGEMENT QUANTITY					Total Quantity	QUANTITY COMPANY					Unit Price EUR (in figures)	Total amount EUR (in figures)
			Bat 1	Bat 2	Bat 3	Bat 4	Bat 5		Bat 1	Bat 2	Bat 3	Bat 4	Bat 5		
<b>Series 000 - GENERAL COSTS AND PREPARATORY WORK (Chap. 1- art.2 of the CCTP GC)</b>															
001	Facility	Unit	1					1						1 300,94	1 300,94
	Construction site withdrawal	Unit	1					1						725,84	725,84
	Overhead	Unit	1					1						317,55	317,55
002	G3 geotechnical tests: 05 heavy dynamic penetration tests at 10 m depth or at refusals (NF EN ISO 22476-2)	Unit	1					1						1 587,77	1 587,77
	G3 geotechnical tests: 05 boreholes using a manual auger to go down to a depth of 5 m or at refusals (NF EN ISO 2275-1)	Unit	1					1						725,84	725,84
003	EXE studies: STRUCTURED LOT	Unit	1					1						430,97	430,97
	EXE studies: LOT VRD	Unit	1					1						317,55	317,55
	EXE studies: FLUID BATCH	Unit	1					1						317,55	317,55
	EXE studies: ELECTRICITY LOT	Unit	1					1						249,51	249,51
	EXE studies: FIRE SAFETY LOT	Unit	1					1						249,51	249,51
	EXE studies: LOW CURRENT BATCH	Unit	1					1						249,51	249,51
<b>Subtotal Series 000:</b>													<b>6 532,54 €</b>		
<b>Series 100 - EXCAVATIONS AND EARTHWORKS (Chap. 1- art.3 of the CCTP GC)</b>															
101	Stripping, excavation and brush clearing	m²			700	700	800	2200						1,43	3 146,08
102	Well excavations	m³			255	355	366	976						6,58	6 417,38
103	Excavations in channels	m³			350	350	420	1120						2,09	2 337,20
104	Selected filler fill	m³			83	85	105	273						12,59	3 431,83
<b>Subtotal Series 100:</b>													<b>15 332,33 €</b>		
<b>Series 200 - REINFORCED CONCRETE (Chap. 1- art.4 and art.5 of the CCTP GC)</b>															
201	Screed thickness 15 cm	m²			413	426	524	1363						51,26	69 870,08
202	Large concrete	m³			212	296	305	813						161,05	130 927,77
203	Clean concrete	m³			125	282	177	584						131,56	76 829,98
204	Reinforced concrete in foundations including base wall	m³			58	80	82	220						347,95	76 638,41
205	Reinforced concrete in elevation (posts, beams, sills, chains, etc.)	m³			108	199	165	472						337,25	159 102,64
206	Reinforced concrete for solid slab	m³			220	238	190	648						353,85	229 292,31
207	Total demolition of the building including buried structures, tanks and transport to public landfill	m²			0			0						28,35	0,00
<b>Subtotal Series 200:</b>													<b>742 661,18 €</b>		
<b>Series 300 - SECOND WORKS</b>															
<b>Series 301 - MASONRY (Chap. 1- art.6 of the CCTP GC)</b>															
301.1	Agglomerate masonry wall (7x20x50) 12 cm thick	m²			47	199	421	667						25,40	16 945,36
301.2	Agglomerate masonry wall (15x20x50) 20 cm thick	m²			806	1483	757	3046						32,44	98 791,06
	Clastra wall - chipboard block 20 cm	m²			0	0	0	0						19,28	0,00
301.4	Article deleted	m²			0	0	0	0						22,46	0,00
301.5	Article deleted	m²			0	0	0	0						28,35	0,00
301.6	Small cubicle wall 50cm high in chipboard	m²			0	0	0	0						28,35	0,00
301.7	Agglomerate masonry wall (15x20x50) 20 cm thick in double for Trough	m²			0	0	0	0						28,35	0,00
301.8	Double block partition 15cm x 2	m²			711	1707	720	3138						35,16	110 308,27
301.9	Lightweight WC partition th. 2cm laminated panel	m²			39			39						28,35	1 105,77
<b>Subtotal Series 301:</b>													<b>227 151,36 €</b>		

Series 302 – COATING (Chap. 1- art.7 of the CCTP GC)													
302.1	Mesh coatings at junctions	m²						0				10,21	0,00
302.2	SMOOTH FINISH TO PAINTING sub-ceiling coating	m²			44	26	78	148				8,05	1 191,40
302.3	Interior coatings with bastard mortar on walls for flat or curved surfaces 15 to 20 mm thick	m²			1132	2917	1942	5991				10,21	61 150,74
302.4	Exterior coatings on walls, low walls or reinforced concrete elements, for flat or curved surfaces in three layers MASS-DYED MORTAR – colors of the architect's choice	m²			1282	2228	1114	4624				10,21	47 197,03
302.5	Preparation of interior surfaces to be painted including repair of cracks	m²			1132	2917	1942	5991				14,52	86 960,94
Subtotal Series 302:												196 509,71 €	
Series 303 – WATERPROOFING AND INSULATION (Chap. 1- art.8 of the CCTP GC)													
303.1	Supply and installation of the aerated concrete slope form on TERRATED ROOFS	m²			522	850	604	1976				8,17	16 135,38
303.2	Waterproofing on 4 mm single-layer terraces including waterproofing surveys and protective layer	m²			522	850	604	1976				9,30	18 376,41
303.3	Impregnation layer against capillary rise	m²			435,2	460,85	673	1569				3,63	
303.4	Revision of existing windows	Ems			52	81	29	162				108,88	17 637,83
Subtotal Series 303:												52 149,66 €	
Series 304 – PAINT AND WALL COVERING (Chap. 1- art.9 and art.12.1.3 of the CCTP GC)													
304.1	Vinyl paint on interior walls – colors of the architect's choice	m²			1132	2571	1942	5645				4,65	26 248,09
304.2	Vinyl paint on exterior walls – colors of the architect's choice	m²			1282	2228	1114	4624				4,65	21 501,44
304.3	Common vinyl paint on false ceiling – colors of the architect's choice	m²			44	26	78	148				3,52	520,34
304.4	Anti-corrosion epoxy paint on metal work – colors of the architect's choice	m²			0	0	0	0				4,65	0,00
304.5	Painting on woodwork – colors of the architect's choice	m²			0	0	0	0				9,53	0,00
304.6	FAIENCE wall covering	m²			0	160	0	160				11,79	1 886,40
Subtotal Series 304:												50 156,57 €	
Series 305 - FALSE CEILING (Chap. 1- art.10 of the CCTP GC)													
305.1	20mm plywood false ceiling plate supplied and installed on joists	m²			44	26	78	148				27,67	4 095,16
Subtotal Series 305:												4 095,16 €	
Series 306 - CARPENTRY AND IRONWORK (Chap. 1- art.11 of the CCTP GC)													
306.1	Metal door POX 2V POX 01	Unit			0	0	2	2				526,23	1 052,40
306.2	Metal door POX 1V POX 02	Unit			0	0	1	1				526,23	526,23
306.3	Metal door POX 2V POX 41	Unit			0	0	0	0				526,23	0,00
306.4	EXTERIOR door PEX 01	Unit			0	7	10	17				337,97	5 745,46
306.5	EXTERIOR door PEX 02	Unit			7	16	17	40				337,97	13 518,74
306.6	EXTERIOR door PEX 03	Unit			0	0	0	0				337,97	0,00
306.7	EXTERIOR door PEX 22	Unit			0	0	0	0				337,97	0,00
306.8	PoX 01 EXTERNAL PORTAL	Unit			0	0	0	0				337,97	0,00
306.9	EXTERNAL GATE POX 03	Unit			0	0	0	0				337,97	0,00
306.10	EXTERIOR DOOR DOUBLE PEX GRID G	Unit			0	0	0	0				691,81	0,00
306.11	INTERIOR door PEI int.01	Unit			2	5	11	18				337,97	6 083,43
306.12	INTERIOR door PEI 02	Unit			0	0	0	0				337,97	0,00
306.13	INTERIOR door PEI 03	Unit			3	4	4	11				337,97	3 717,63
306.14	Secure, adjustable aluminum slatted windows MEI 01	Unit			0	3	1	4				454,78	1 819,12
306.15	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 01	Unit			0	4	0	4				454,78	1 819,12
306.16	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 02	Unit			0	2	4	6				454,78	2 728,68
306.17	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 03	Unit			0	16	1	17				454,78	7 731,20
306.18	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 04	Unit			0	0	23	23				454,78	10 459,94
306.19	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 11	Unit			3	15	1	19				454,78	8 640,82
306.20	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 12	Unit			5	5	0	10				454,78	4 547,80
306.21	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 13	Unit			14	39	37	90				454,78	40 930,20
306.22	Windows with secure, adjustable aluminum slats MEX 21	Unit			0	0	0	0				454,78	0,00

306.23	Secure roof hatch- See carpentry notebook	Unit			0	0	0	0							113,41	0,00
306.24	Supply and installation of a metal hatch for the water tank	Unit			4			4							140,63	562,52
306.25	Stair handrail – treated and painted metal	ml			22	44	44	110							47,63	5 239,30
306.26	Treated and painted metal stair railing	ml			22	44	44	110							81,66	8 982,23
306.27	Protective grid 250cm high	Unit			0	0	0	0							65,78	0,00
															<b>Subtotal Series 306:</b>	<b>124 104,99 €</b>
<b>Series 307 - FLOOR COVERING (Chap. I- art.12.1.2 of the CCTP GC)</b>																
307.1	Screed in tinted cement mortar with bush hammered finish	m²			665	1247	789	2701							14,97	40 433,97
307.2	Brushed concrete mortar screed	m²			0	0	0	0							14,97	0,00
307.3	Floor covering in 30x30 cm porcelain stoneware tiles – colors chosen by the architect	m²			66	26	110	202							9,19	1 855,63
307.4	Compacted earth	ml			0	0	0	0							4,76	0,00
307.5	Stoneware plinth in the mass, height 10cm: in all premises – colors of the architect's choice	ml			206	494	478	1178							5,67	6 679,20
307.6	Concrete window sill 5cm thick:	ml			57	38	48	143							14,06	2 010,44
307.7	Lead joint cover under tiles	ml			0	0	0	0							12,02	0,00
307.8	Sandstone door whistle	ml			21	73	41	134							4,76	638,03
307.9	Break joint cover	ml			19	19	0	39							13,95	538,44
															<b>Subtotal Series 307:</b>	<b>52 155,83 €</b>
															<b>Subtotal Series 300:</b>	<b>706 323,29 €</b>
<b>Series 400 – MISCELLANEOUS WORKS (Chap. I- art.13 of the CCTP GC)</b>																
400.1	Joint covers for walls and tiles	ml			0	60	0	60							23,82	1 428,90
400.2	Refinishing screed under waterproofing	m²			320	440	460	1220							11,52	14 054,40
400.3	Sealing of steel bars	Unit						1							35,16	35,16
400.4	Rainwater drains	ml			8	15	15	38							3,29	124,90
400.5	Stainless metal sector (green wall) – fixing system for concrete + concrete floor stud – supply and installation	ml						0							72,58	0,00
400.6	Roof drain cleaner	Unit			0	0	0	0							13,61	0,00
400.7	Anti-intrusion grille x 2 for protection in double partition wall	m²			74	120	75	269							147,44	39 660,20
															<b>Subtotal Series 400:</b>	<b>55 303,79 €</b>
<b>Series 500 - ROADS AND MISCELLANEOUS NETWORKS</b>																
<b>Series 501 - PREPARATORY WORK (Chap.I - art.4 and art.5 of the CCTP VRD)</b>																
501.1	Clearing and stripping topsoil	m³			5000			5000							2,15	10 750,00
501.2	Tree felling	Unit			3			3							6,35	19,05
501.3	Demolition of roads	m²			20			20							9,98	
501.4	Demolition of existing constructions of all kinds	m3			30			30							5,22	156,51
															<b>Subtotal series 501:</b>	<b>10 925,56 €</b>
<b>Series 502 - GENERAL EARTHWORKS (Chap.I - art.6 of the CCTP VRD)</b>																
502.1	Excavations and land disbursement included	m3			700			700							7,26	5 080,87
502.2	Embankments	m3			1500			1500							12,48	18 713,02
502.3	Topsoil	m²			2000			2000							25,63	51 260,00
															<b>Subtotal series 502:</b>	<b>75 053,89 €</b>
<b>Series 503 - ROAD BODY (Chap.I - art.7 of the CCTP VRD)</b>																
503.1	Foundation layer of crushed gravel 0/31.5 thick 20cm	m3			1030			1030							20,64	0,00
503.2	Base layer of pavement and parking lot in crushed gravel 0/20 mm	m3			500			500							22,68	0,00
503.3	Bilayer coating layer including 0/1	m²			650			650							10,09	0,00
503.4	6 cm self-locking sidewalk paving stone	m²			800			800							26,77	0,00
															<b>Subtotal series 503:</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Series 504 - DRAINAGE STRUCTURES AND WORKS (Chap. III of the CCTP VRD)</b>																
504.1	Concrete trapezoidal ditch, U-shaped channel or concrete channel	ml			50			50							34,48	0,00
504.2	Geotextile drain	ml			0			0							49,90	0,00
504.3	Curb curb Type T3	ml			615			615							10,32	0,00
504.4	Curb edge Type P2	ml			400			400							6,35	0,00
504.5	Central channel CC2	ml			40			40							14,52	0,00

504.6	CS3 side channel	ml	270	270							10,43	0,00
504.7	Grate channel	ml	15	15							31,30	0,00
504.8	PVC pipeØ200 (EP)	ml	0	0							16,56	0,00
504.9	PVC pipeØ250 (EP)	ml	0	0							20,53	0,00
504.10	Swallowing grate	Unit	0	0							60,22	0,00
504.11	Execution of BA tank including supply and compressor installation	Unit	4	4							2 495,07	0,00
<b>Subtotal series 504:</b>											<b>0,00 €</b>	
<b>Series 505 - WASTEWATER SANITATION (Chap. VI - art. 7 of the CCTP VRD)</b>												
505.1	Pre-made box. or connection manhole	Unit	10	10							30,85	308,48
505.2	Inspection manholeØ800	Unit	2	2							86,19	172,38
505.3	Septic tank including excavations and connection	Unit	4	4							1 946,15	7 784,60
<b>Subtotal series 505:</b>											<b>8 265,46 €</b>	
<b>Series 506 - MISCELLANEOUS ARRANGEMENTS (Chap.1 - art.9 of the CCTP VRD)</b>												
506.1	Interior layout	m²	500	500							52,17	26 084,81
506.2	Execution of hard fence	ml	250	250							103,43	
506.3	Lightweight fence execution	ml	0	0							30,85	0,00
506.4	Metal gate	Unit	2	2							1 331,46	2 662,92
506.5	Entrance porch construction	Unit	2	2							657,79	1 315,58
<b>Subtotal series 506:</b>											<b>30 063,31 €</b>	
<b>Series 507 - SPORTS FIELD (Chap. VI of the CCTP VRD)</b>												
507.1	Execution of interior drains	m3	0	0							18,15	0,00
507.2	Execution of peripheral drains	m3	0	0							45,36	0,00
507.3	Gravel layer 4/15 (e=6cm)	m3	0	0							15,88	0,00
507.4	Closing layer in 2/4 or 3/5 (e=4cm)	m3	0	0							15,88	0,00
507.5	Screed layer (e=8cm)	m3	0	0							45,36	0,00
507.6	Tracing the terrain	Ens	0	0							352,71	0,00
507.7	Draining tray made of granular material	m3	0	0							22,68	0,00
<b>Subtotal series 507:</b>											<b>0,00 €</b>	
<b>Subtotal Series 500:</b>											<b>124 308,22 €</b>	
<b>600 Series - FLUIDS</b>												
<b>Series 601 - SANITARY APPLIANCES (Art.2.1 of the FLUID CCTP)</b>												
601.1	Semi-pedestal sink	Unit	8	4	2	14					285,80	4 001,18
601.2	English toilet bowl	Unit	1	4	4	9					344,77	3 102,96
601.3	Turkish WC	Unit	9	0	0	9					257,45	2 317,01
601.4	Suspended disabled toilet	Ens	3	2	0	5					1 723,87	8 619,35
601.5	Single bowl drainer sink in stainless steel 0.90x0.50 m built-in	Unit	0	0	0	0					335,70	0,00
601.6	Porcelain sink 0.40x0.30 m built-in	Unit	0	30	0	30					335,70	10 071,00
601.10	Stainless steel sink 0.60x0.45 m built-in	Unit	0	0	5	5					396,94	1 984,71
601.11	Shower tray	Unit	0	0	0	0					249,51	0,00
601.12	Siphon	Unit	2	6	5	13					63,51	825,64
601.13	Garden taps	Ens	1	0	1	2					63,51	127,02
601.14	Dishwashing machine taps	Unit	0	0	1	1					70,32	70,32
601.15	Electric cumulus: Capacity 50 liters	Unit	0	0	0	0					260,85	0,00
601.15	Electric cumulus: Capacity 150 liters	Unit	0	0	1	1					335,70	335,70
<b>Subtotal Series 601:</b>											<b>31 454,88 €</b>	
<b>Series 602 - SUPPLY LINE (Art.2.2 of the FLUID CCTP)</b>												
602.1	Multi-layer piping: ø 16x2	ml	240	225	140	605					5,78	3 496,90
602.1	Multi-layer piping: ø 20x2.5	ml	10	10	50	70					29,49	2 064,10
602.1	Multi-layer piping: ø 26x3	ml	20	15	35	70					36,29	2 540,30

	Multi-layer piping: ø 32x3	ml	0	35	0	35									52,17	1 825,94
602.2	PPR piping: ø 32	ml	0	10	15	25									23,82	595,41
	PPR piping: ø 40	ml	30	60	15	105									29,03	3 048,15
	DN 20 collectors: Collectors with 2 outlets	Unit	1	1	0	2									36,29	72,58
602.4	DN 20 collectors: Collectors with 3 outlets	Unit	0	1	0	1									70,32	70,32
	DN 20 collectors: Collectors with 5 outlets	Unit	0	0	3	3									86,19	258,57
	DN 20 collectors: Collectors with 6 outlets	Unit	0	0	0	0									104,34	0,00
	DN 25 collectors: Collectors with 8 outlets	Unit	0	2	1	3									163,31	489,94
	DN 25 collectors: Collectors with 9 outlets	Unit	0	3	0	3									184,86	554,58
	DN 25 collectors: Collectors with 10 outlets	Unit	2	0	0	2									199,61	399,21
	DN 25 collectors: Collectors with 11 outlets	Unit	0	0	0	0									220,02	0,00
	DN 25 collectors: Collectors with 13 outlets	Unit	1	0	0	1									235,96	235,90
602.6	Collector boxes	Unit	4	5	3	12									86,19	1 034,28
602.7	Isolation valve: Spherical stop valve DN 25	Unit	3	5	1	9									29,03	261,27
	Isolation valve: Spherical stop valve DN 20	Unit	1	1	3	5									17,24	86,19
<b>Subtotal Series 602:</b>																<b>17 033,65 €</b>
<b>Series 603 - DISCHARGE PIPE (Art.2.3 of the FLUID CCTP)</b>																
603.1	PVC piping for EU, EV: ø 40	ml	15	65	15	95									5,90	560,26
	PVC piping for EU, EV: ø 50	ml	0	65	0	65									7,26	471,79
	PVC piping for EU, EV: ø 63	ml	30	30	40	100									8,39	839,00
	PVC piping for EU, EV: ø 100	ml	50	70	20	140									13,95	1 952,96
	PVC piping for EU, EV: ø 110	ml	0	30	20	50									15,42	771,00
	PVC piping for EU, EV: ø 125	ml	10	0	10	20									17,24	344,77
	PVC piping for EU, EV: ø 140	ml	20	0	0	20									19,51	390,14
603.2	PVC Pressure: ø 100	ml	10	10	10	30									25,63	768,90
	PVC Pressure: ø 125	ml	0	0	0	0									29,03	
	PVC Pressure: ø 140	ml	0	0	10	10									30,85	308,48
603.3	Non-visitable interior views 40 x 40	Unit	1	2	2	5									142,90	714,50
	Non-visitable interior views 50 x 50	Unit	1	2	0	3									172,39	517,14
603.4	Gariset separator	Unit	0	0	1	1									6 816,07	6 816,07
603.5	Stainless steel grate drains for kitchen	ml	0	0	10	10									285,80	2 857,99
<b>Subtotal Series 603:</b>																<b>17 313,02 €</b>
<b>Series 604 - AIR CONDITIONING DEVICES (Art.2.4 of CCTP FLUIDE)</b>																
604.1	Wall split: Cooling power = 9,000 Btu/h: Supply, Installation and all requirements (1 exterior unit + 1 interior unit)	Unit	1	0	2	3									571,60	1 714,79
	Wall split: Cooling power = 9,000 Btu/h: Supply & installation of refrigeration pipes	ml	4	0	8	12									35,16	421,89
	Wall split: Cooling power = 12,000 Btu/h: Supply, Installation and all requirements (1 exterior unit + 1 interior unit)	Unit	2	0	0	2									685,01	1 370,02
	Wall split: Cooling power = 12,000 Btu/h: Supply & installation of refrigeration pipes	ml	8	0	0	8									40,83	326,63
	Wall split: Cooling power = 18,000 Btu/h: Supply, Installation and all requirements (1 exterior unit + 1 interior unit)	Unit	0	0	4	4									957,20	3 828,80
	Wall split: Cooling power = 18,000 Btu/h: Supply & installation of refrigeration pipes	ml	0	0	60	60									43,10	2 585,80
604.2	Sump manhole for exterior condensate: Dim 30x30	Unit	1	0	2	3									86,19	258,57
604.3	Multilayer condensate drain piping: ø 26x3	ml	0	0	0	0									12,48	-
604.4	PVC condensate drain piping: ø 40	ml	30	0	40	70									6,12	428,40
	PVC condensate drain piping: ø 63	ml	0	0	20	20									8,62	172,39
<b>Subtotal Series 604:</b>																<b>11 107,29 €</b>
<b>Series 605 - EXTERNAL INSTALLATION (Art.2.5 of the FLUIDE CCTP)</b>																
605.1	PVC piping for EP: ø 160	ml	50	40	45	135									23,14	3 123,37
	PVC piping for EP: ø 200	ml	40	30	45	115									29,49	3 391,03
	PVC piping for EP: ø 250	ml	25	0	40	65									35,16	
605.3	HDPE piping: ø 25	ml	10	0	0	10									17,01	170,10
	HDPE piping: ø 32	ml	0	0	0	0									18,60	0,00
	HDPE piping: ø 40	ml	45	20	25	90									23,82	2 143,49



605.4	Submerged electric pump unit: Flow rate: 10 m3/h - HMT: 10 m CE	Unit		0	0	1	1												573,87	573,87
	Submerged electric pump unit: Flow rate: 5 m3/h - HMT: 15 m CE	Unit		0	1	0	1												573,87	573,87
	Submerged electric pump unit: Flow rate: 5 m3/h - HMT: 10 m CE	Unit		1	0	0	1												344,77	344,77
	Submerged electric pump unit: Flow rate: 5 m3/h - HMT: 5 m CE	Unit		0	0	0	0												215,48	0,00
605.5	Accessories Water tank	Ens		1	1	1	3												1 043,39	3 130,13
605.6	HDPE tank: Capacity = 1000 liters	Unit		1	1	1	3												464,99	1 394,97
605.7	PVC piping for EU, EV: ø 125	ml		25	15	10	50												17,24	861,95
	PVC piping for EU, EV: ø 140	ml		0	0	40	40												19,73	789,20
605.8	Siphoid connection sight: Dim: siphoid 70x70	Unit		1	3	1	5												412,82	2 064,10
	Siphoid connection sight: Dim: 70x70	Unit		0	0	0	0												351,58	0,00
605.9	Isolation valve: Spherical stop valve DN 40	Unit		2	3	2	7												70,32	492,24
	Isolation valve: Globe valve DN 32	Unit		0	0	2	2												47,63	95,26
<b>Subtotal Series 605:</b>																			<b>19 148,34 €</b>	
<b>Subtotal Series 600:</b>																			<b>96 057,17 €</b>	
<b>700 Series - ELECTRICITY</b>																				
<b>Series 701 - OVERHEAD TYPE TRANSFORMER STATION (Art.4 of the CCTP ELECTRICITY)</b>																				
701.1	Concrete masses of 100/100/120 depending on the case of two (02) FRP type pillars of height 12m/925 including all necessary accessories U-shaped iron for the installation of the transformer and all constraints	Ens		1			1												5 035,50	5 035,50
701.2	LV metering	Ens		1			1												1 679,64	1 679,64
701.3	Fuse-holder sectional switch	Ens		1			1												1 061,54	1 061,54
701.4	Power transformers (1x160KVA) Three-phase 20KV oil-insulated	Ens		1			1												9 526,63	9 526,63
701.5	MV link	Ens		1			1												1 531,07	1 531,07
701.6	LV metering table	Ens		1			1												510,36	510,36
701.7	Earthing: Transformer neutral earth connection including masonry manhole 80x80cm	Ens		1			1												278,99	278,99
	Grounding: Power Wiring	Ens		1			1												317,55	317,55
	Earthing: Supply, installation and connection of a U1000RO2V cable between transformer and LV circuit breaker (3x120+70mm²)	ml		25			25												124,75	3 118,75
<b>Subtotal Series 701:</b>																			<b>23 060,02 €</b>	
<b>Series 702 - MAIN DISTRIBUTION NETWORK (Art.5 and art.6 of the CCTP ELECTRICITY)</b>																				
702.1	Concrete masses of 70/70/100 Pylon type FRP in galvanized steel, height 7m/625 including the earth connection Safety signage, including all necessary accessories installation and fixing iron and all constraints	Ens		5			5												419,63	2 098,15
702.2	Twisted network cable in aluminum alloy with neutral carrier, black color, section 4x25mm²	ml		500			500												15,61	7 802,70
702.3	U1000RO2V cable between the LV circuit breaker and the TGBT In U1000 RO2V cable with section (3x120+70mm²)+T	ml		30			30												123,62	3 708,54
702.4	Pigtail rod, anchor clamp, lantern tensioner, corner connectors, bimetal lugs, ALUMINUM/Copper® etc....	ml		1			1												170,12	170,12
702.5	LV Distribution Network between Regulatory Buried Buildings	ml		50			50												12,63	631,71
702.6	ICD Gray nozzles and sheaths: Nozzle Ø 63	ml		55			55												4,31	237,03
702.7	Protection conduits for external power lines: Gray ICD polyethylene conduit Ø 29	ml		240			240												2,27	544,38
	Protection conduits for External power lines: Gray ICD protection conduit Ø 21	ml		100			100												1,81	181,34
<b>Subtotal Series 702:</b>																			<b>15 374,04 €</b>	
<b>Series 703 - CABLE DISTRIBUTIONS (Art.7 of the CCTP ELECTRICITY)</b>																				
703.1	Copper Cables U1000 RO2V /NYY depending on the case after approval by the engineer Advice: Cable 3x2.5mm²	ml		20	30	30	80												4,08	326,40
703.2	Split system type Air Conditioner Supply Line in 3x2.5mm² section cable and under gray ICD sheath Ø13 including all fixing and connection accessories	Ens		2	0	6	8												81,66	653,25
	Power line by cable 3x2.5mm² under gray ICD sheath Ø13mm supplying the IT patching cabinet	Ens		0	0	1	1												68,05	68,05
703.3	Electrical cabinet power line: 5x6mm² cable	ml		30	35	45	110												9,07	997,70

	Electrical cabinet power line: 5x10mm <sup>2</sup> cable	ml		40	0	15	55													13,61	748,52
703.4	Cables type U1000RO2V Rigid: Cable 3x2.5mm <sup>2</sup>	ml		1500	850	600	2950													3,52	10 371,55
	Cables type U1000RO2V Rigid: Cable 3x1.5mm <sup>2</sup>	ml		900	750	500	2150													2,72	5 852,07
<b>Subtotal Series 703:</b>																					<b>19 017,54 €</b>
<b>Series 704 - PROTECTIVE CONDUITS FOR VARIOUS USES &amp; CABLE TRAILS (Art.8 of the CCTP ELECTRICITY)</b>																					
704.1	Supply and installation of ICD6 PE Gray sheath: Ø 13 mm	ml		2000	2500	1500	6000													1,13	6 792,00
704.2	Supply and installation of ICD6 PE Gray sheath: Ø 16 mm	ml		200	100	150	450													1,36	612,43
704.3	Supply and installation of ICD6 PE Gray sheath: Ø 21 mm	ml		50	50	50	150													1,77	265,38
<b>Subtotal Series 704:</b>																					<b>7 669,81 €</b>
<b>Series 705 - ELECTRICAL CABINETS AND BOXES &amp; EARTHING (Art.9 of the CCTP ELECTRICITY)</b>																					
	Electrical distribution boxes and cabinets: GENERAL ELECTRICAL CABINET "IUT"	Unit		1			1													3 244,04	3 244,04
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 01 "IUT"	Unit		0	0	0	0													1 848,62	0,00
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 02 "IUT" (RDC)	Unit		1	0	0	1													952,66	952,66
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 02 "IUT" (1st Floor)	Unit		1	0	0	1													1 084,22	1 084,22
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 03 "IUT" (RDC)	Unit		1	0	0	1													1 225,31	1 225,31
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 03 "IUT" (1st Floor)	Unit		1	0	0	1													1 084,22	1 084,22
705.1	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 04 "IUT" (RDC)	Unit		1	0	0	1													952,66	952,66
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 04 "IUT" (1st Floor)	Unit		0	1	0	1													2 068,64	2 068,64
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 04 "IUT" (2nd Floor)	Unit		0	1	0	1													1 846,35	1 846,35
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 05 "IUT" (RDC)	Unit		0	0	1	1													954,48	954,48
	Electrical distribution boxes and cabinets: ELECTRICAL CABINET BUILDING 05 "IUT" (1st Floor)	Unit		0	0	1	1													2 203,60	2 203,60
705.2	Earthing: Earth connection made up of three copper-lined stakes 2m long, connected together by 1x35mm <sup>2</sup> bare cable, Earth measuring strip, including concrete manhole 80 x80 x80 equipped with buffer, angle and bottomless frame, and all constraints	Ens		1	1	1	3													224,56	673,67
	Earthing: V/J earth cable 1x35mm <sup>2</sup> for Main distribution	ml		50	80	60	190													10,16	1 930,40
	Grounding: Earth connection between the Electrical Cabinets and the Earth Manholes using V/J Cable of section 1x35mm <sup>2</sup> under gray ICD sheath Ø16 including lugs and all constraints	ml		20	30	30	80													11,79	943,59
<b>Subtotal Series 705:</b>																					<b>19 163,84 €</b>
<b>Series 706 - INTERIOR DISTRIBUTION (Art.10 of the CCTP ELECTRICITY)</b>																					
	Lighting circuit: A light point controlled by simple recessed or waterproof ignition	Ens		10	7	26	43													51,04	2 194,53
	Lighting circuit: A light point controlled by double recessed or waterproof ignition	Ens		11	17	8	36													54,44	1 959,76
	Lighting circuit: A light point controlled by recessed back and forth	Unit		6	7	2	15													62,60	939,05
	Lighting circuit: Addition of an additional light point to a group of light points whatever the command	Unit		120	115	45	280													17,01	4 762,80
706.1	Lighting circuit: Power supply circuit for lighting devices: 3x1.5mm <sup>2</sup> cable	ml		450	800	600	1850													2,72	5 032,00
	Lighting circuit: Power supply circuit for lighting devices: 3x2.5mm <sup>2</sup> cable	ml		500	950	750	2200													3,40	7 480,00
	Lighting circuit: Conduit for the entire network Lighting for circulation and common areas in gray ICD conduits with a diameter: F Ø11	ml		400	750	550	1700													1,02	1 734,00
	Lighting circuit: Conduit for the entire network Lighting for circulation and common areas in gray ICD conduits with a diameter: F Ø13	ml		450	900	700	2050													1,02	2 092,46
706.2	Socket circuit: Circuit for single-phase recessed type socket / Exposed or waterproof 2P+E, 10/16A, 250V	Ens		12	2	44	58													54,44	3 157,40



Series 710 - PHOTOVOLTAIC EQUIPMENT (Art.14 of the CCTP ELECTRICITY)													
710.1	Photovoltaic equipment	KWC		20	20	20	60					561,39	33 683,40
710.2	Aluminum panels: For an installation of 10 KWp	Ens		0	0	0	0					1 397,24	
	Aluminum panels: For an installation of 20 KWp	Ens		1	1	1	3					2 234,22	6 702,66
710.3	Photovoltaic inverter: For a 10 KWp installation	Ens		0	0	0	0					1 676,01	
	Photovoltaic inverter: For an installation of 20 KWp	Ens		1	1	1	3					3 353,60	10 060,80
710.4	DC protection boxes according to CPT requirements	Ens		1	1	1	3					560,26	1 680,77
710.5	AC protection boxes according to CPT requirements	Ens		1	1	1	3					392,41	1 177,22
710.6	Wiring of the direct current part	Ens		1	1	1	3					560,26	1 680,77
710.7	Wiring of the alternating current part	Ens		1	1	1	3					560,26	1 680,77
710.8	Grounding	Ens		1	1	1	3					337,51	1 012,54
710.9	Surge protector for direct current circuit	Ens		1	1	1	3					560,26	1 680,77
710.10	Surge protector for alternating current circuit	Ens		1	1	1	3					449,11	1 347,34
710.11	Network connection	Ens		1	1	1	3					337,51	1 012,54
710.12	Decoupling system and protection cabinet	Ens		1	1	1	3					449,11	1 347,34
710.13	Direct current disconnecter	Ens		1	1	1	3					224,56	673,67
710.14	DC circuit breaker	Ens		1	1	1	3					282,40	847,19
Subtotal Series 710:												64 587,78 €	
Series 711 - FIRE FIGHTING (Art.15 of the CCTP ELECTRICITY)													
711.1	CO2 fire extinguisher 5kg	Unit		2	4	3	9					102,07	918,64
711.2	Powder extinguisher 6kg	Unit		8	20	6	34					63,51	2 159,37
Subtotal Series 711:												3 078,01 €	
Sub-Total Series 700: (Traditional/Photovoltaic Source)												245 701,14 €	
Series 900 - LOGISTICS PROVIDED TO THE PROJECT MANAGER (Conditional tranche) (Chap. 0- art.4 of the CCTP GC)													
901	Rental Housing	month		32			32					870,82	0,00
	Costs (Electricity, Water, Internet.....)	month		32			32					870,82	0,00
902	Vehicle Rental	month		32			32					870,82	0,00
	Vehicle maintenance costs and fuel	month		32			32					870,82	0,00
Subtotal Series 900:												0,00 €	
<b>TOTAL EUR excluding VAT</b>												<b>1 992 219,66 €</b>	

PROFI Project - Rehabilitation/extension works of the six (6) establishments						
Lot 6: University Institute of Technology (IUT)						
DAO estimate: Rehabilitation of existing buildings						
Framework for breaking down the overall and fixed price						
PRICE no.	DESIGNATION OF THE UNIT PRICE	Unit	PROJECT MANAGEMENT QUANTITY	QUANTITY COMPANY	Unit Price EUR (in figures)	Total amount EUR (in figures)
			Bat E Total Quantity	Bat E Total Quantity		
<b>Series 100 - DEMOLITION AND PREPARATION OF SUBSTRATES (Chap.2 - art.1.3 of the CCTP GC)</b>						
101	Stripping of coating, interior and exterior painting including transport to public landfill	m <sup>2</sup>	0		7,26	0
102	Demolition of false ceilings including transport to public landfill	m <sup>2</sup>	0		5,44	0
103	Removal of steel sheet including transport to public landfill	m <sup>2</sup>	0		8,62	0
104	Brushing and/or sanding metal elements that show traces of corrosion	m <sup>2</sup>	0		4,99	0
105	Removal of existing windows and doors	Unit	0		11,79	0
106	Demolition of RC elements including transport to public landfill	m <sup>3</sup>	0		10,43	0
107	Demolition of partitions including transport to public landfill	m <sup>2</sup>	0		95,27	0
108	Roof demolition including transport to public landfill	m <sup>2</sup>	0		15,65	0
109	Demolition of gutters and downspouts	ml	0		1,59	0
					<b>Subtotal Series 100:</b>	<b>0,00 €</b>
<b>Series 200 - REINFORCED CONCRETE AND METAL FRAMEWORK ROOFING AND SHEET COVERING (Chap.2 - art.2 of the CCTP GC)</b>						
201	BA screed 15 cm thick including sidewalk	m <sup>2</sup>	350		62,38	21 832
202	Large concrete	m <sup>3</sup>	10		186,00	1 860
203	Clean concrete	m <sup>2</sup>	40		144,03	5 761
204	Reinforced concrete in foundation including underwork	m <sup>3</sup>	15		396,94	5 906
205	Reinforced concrete in elevation including chains, parapets, etc.	m <sup>3</sup>	11		362,92	3 835
206	Reinforced concrete for solid slab	m <sup>3</sup>	350		349,31	122 258
207	Repair of local concrete spalling including surface treatment, impregnation, mortar and necessary admixtures	m <sup>2</sup>	0		32,89	0
208	Repair or lining of micro-concrete posts dosed at 450kg/m <sup>3</sup> including use of necessary additives	m <sup>2</sup>	0		719,03	0
209	Casing of existing tanks	m <sup>2</sup>	0		54,44	0
210	Sealing in existing elements regardless of the diameter of the bars and the depth of sealing	Unit	150		3,52	527
211	Supply, transport and installation of 75/100 pre-painted galvanized sheet metal covers	m <sup>2</sup>	460		48,77	22 433
212	Application of the anti-corrosive product on metal elements	m <sup>2</sup>	700		7,26	5 081
213	Application of paint by spray gun on metal elements	m <sup>2</sup>	700		7,26	5 081
214	Gutter for rainwater drainage	ml	60		7,26	436
215	Rainwater downspouts including connection with the existing or planned drainage system	ml	36		2,95	106

						Subtotal Series 200:	195 116,12 €
<b>Series 300 – SECOND WORKS</b>							
<b>Series 301 - MASONRY (Chap. 1- art.6 of the CCTP GC)</b>							
301.1	Agglomerate masonry wall (7x20x50) 12 cm thick	m²	0		27,22	0	
301.2	Agglomerate masonry wall (15x20x50) 20 cm thick	m²	80		34,02	2 722	
301.3	Claustra wall – chipboard block 20 cm	m²	0		34,02	0	
301.4	Article deleted	m²	0		-	0	
301.5	Article deleted	m²	0		-	0	
						Subtotal Series 301:	2 721,89 €
<b>Series 302 - COATING (Chap. 1- art.7 of the CCTP GC)</b>							
302.1	Cement mortar coating on agglomeration masonry	m²	580		12,70	7 367	
302.2	Refinishing coating	m²	0		14,97	0	
302.3	Mesh coatings at junctions	m²	65		16,33	1 062	
302.4	Preparation of surfaces to be painted including repair of cracks	m²	45		2,95	133	
						Subtotal Series 302:	8 561,49 €
<b>Series 303 – WATERPROOFING AND INSULATION (Chap. 1- art.8 of the CCTP GC)</b>							
303.1	Slope shape on aerated concrete terrace	m²	0		62,38	0	
303.2	Waterproofing on 4 mm single-layer terraces including waterproofing surveys and protective layer	m²	0		54,44	0	
303.3	Impregnation layer against hair growth	m²	100		19,51	0	
303.4	Revision of existing windows	Ens	0		24,95	0	
						Subtotal Series 303:	0,00 €
<b>Series 304 – PAINT AND WALL COVERING (Chap. 1- art.9 and art.12.1.3 of the CCTP GC)</b>							
304.1	Acrylic painting on exterior walls	m²	160		5,67	907	
304.2	Acrylic painting on interior walls	m²	530		4,76	2 525	
304.3	Acrylic painting on ceiling	m²	320		3,86	1 234	
304.4	Painting on ironwork	m²	0		10,21	0	
304.5	Painting on woodwork	m²	0		8,62	0	
						Subtotal Series 304:	4 665,78 €
<b>Series 305 - FALSE CEILING (Chap. 1- art.10 of the CCTP GC)</b>							
305.1	Article deleted	m²	0		22,23	0	
	Plywood false ceiling plate: supply and installation on joists	m²	320		27,90	8 928	
						Subtotal Series 305:	8 927,81 €
<b>Series 306- CARPENTRY AND IRONWORK (Chap. 2- art.2.7 to art.2.10 of the CCTP GC)</b>							
306.1	Metal carpentry	m²	0		471,79	0	
306.2	Exterior wooden joinery including pre-frame	m²	0		303,94	0	
306.3	Interior wooden carpentry including pre-frame	m²	0		272,19	0	
306.4	Aluminum window and French window	m²	0		412,82	0	
306.5	Supply and installation of a metal hatch for the water tank	m²	0		351,58	0	
						Subtotal Series 306:	0,00 €
						Subtotal Series 300:	24 876,97 €

Series 600 - FLUIDS (Art.2.1, art.2.4 and art.2.2 of the CCTP FLUIDE)						
601	Sanitary equipment Supply, installation and connection	Ens	1		2 154,83	2 155
602	Sanitary piping (Evacuation and supply of water from valves and waste water)	Ens	1		317,55	318
603	Air conditioning (Split)	Unit	3		703,16	2 109
604	Water supply	Ens	1		703,16	703
					Subtotal Series 600:	5 285,01 €
Series 700 - ELECTRICITY (CCTP ELECTRICITY)						
701	Interior Distribution Building E	m²	350		33,68	11 789
					Subtotal Series 700:	11 789,20 €
<b>TOTAL EUR excluding VAT</b>						<b>237 067,30 €</b>

Summary Table Lot 6: University Institute of Technology (IUT)

**Framework for breaking down the overall and fixed price**

**a- New Construction Works**

Series	Designation	Amount in euro
000 series	Overhead	6 532,54 €
100 Series	Excavations and earthworks	15 332,33 €
200 Series	Reinforced concrete	742 661,18 €
300 Series	Second works	706 323,29 €
400 Series	Miscellaneous works	55 303,79 €
500 Series	VRD	124 308,22 €
600 Series	Fluids	96 057,17 €
700 Series	Electricity (Traditional source/Photovoltaic)	245 701,14 €
900 Series	Logistics made available to the project manager (Conditional tranche)	0,00 €

**b- Rehabilitation work**

100 Series	Demolition and repair of supports	0,00 €
200 Series	Reinforced concrete and metal frame, roof and sheet metal covering	195 116,12 €
300 Series	Second works	24 876,97 €
600 Series	Fluids	5 285,01 €
700 Series	Electricity (Traditional source/Photovoltaic)	11 789,20 €

<b>TOTAL :</b>	<b>2 229 286,96 €</b>
----------------	-----------------------

# PV DE NÉGOCIATION



Ministère de l'Éducation Nationale,  
de l'Enseignement et de la Recherche Scientifique, de la Formation et  
de l'Insertion Professionnelle – (MENERSFIP)



Projet Professionnalisation de l'offre de formation et Insertion - (PROFI)  
Convention de Financement N° : CKM 1114 01 N  
CELLULE DE GESTION DU PROJET

## PROCÈS VERBAL DE NÉGOCIATION DU PROJET DE CONTRAT

MARCHÉ DE TRAVAUX FOURNITURES ET MOBILIER POUR LA  
RÉHABILITATION/EXTENSION DE SIX (06) ÉTABLISSEMENTS DU SECONDAIRE  
ET SUPÉRIEUR

REF : DAO N 09/2024/PROFI EN DATE DU 26/06/2024

### LOT 5

Faculté de Sciences et Techniques (FST) à Moroni  
(Grande Comores)

### LOT 6

Institut Universitaire de Technologie (IUT) à Moroni  
(Grande Comore)

DATE DE LA NEGOCIATION	15/01/2025
LIEU	Salle de réunion de la CGP PROF I
HEURE	13h30
ORDRE DU JOUR / OBJET DE LA NEGOCIATION	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Disponibilité du personnels-clés</li><li>2. Négociations techniques</li><li>3. Offre financière</li><li>4. Calendrier de démarrage</li><li>5. Questions complémentaires de la part du groupement</li><li>6. Divers.</li></ol>
INVITES A LA REUNION	HAJARS SERVICES LIMITED LE GROUPEMENTS PEP ENGINEERING / TERRENEUVE (MOE) LA CELLULE DE GESTION DU PROJET / CGP- PROF I

VOIR FEUILLE DE PRÉSENCE EN ANNEXE

## PROCES-VERBAL DE NEGOCIATION

Le Mercredi 15 janvier 2025, à 13 heures 30, a eu lieu, la séance de négociation entre d'une part le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement, de la Recherche Scientifique, de la Formation et de l'Insertion Professionnelle de l'Union des Comores (MENERSFIP) - représenté par la cellule de gestion du projet PROFI, assistée par la MOE (PEP+TN) et d'autre part l' Entreprise Hajar Services Limited, dans le cadre de la négociation du projet de contrat relatif aux travaux et fourniture pour la Réhabilitation/Extension de six (6) établissements du secondaire et du supérieur » du lot 5 et 6.

### JUSTIFICATION DE LA REUNION

- Faisant suite à l'Avis de Non Objection de l'AFD n°8/2024 du 8 janvier 2025 sur le rapport d'évaluation établi par le MEN (assisté par la MOE) et portant attribution des 6 lots des travaux pour la réhabilitation/extension de 6 établissements du secondaire et du supérieur ;
- Conformément au courrier de notification d'attribution dudit marché n°25\_003/CGP/PROFI émis par mail à Hajar Service Limited, en date du 08/01/2025, invitant à la négociation du contrat ;

### ONT PARTICIPÉ AUX NÉGOCIATIONS:

<b>ÉTAIENT PRESENTS</b>	<b>POUR LA CGP - PROFI</b> ASMINE MOHAMED SAID, COORDINATRICE MOHAMED ATTOUMANE, RAF HAMADI SAID NADIATA, RSE ANFIFA HASSANI, RPM GAMIL MOHAMED, RTI  <b>POUR LA MOE/PEP ENGINEERING</b> MAHMOUD KAMMOUN, DIRECTEUR DES OPÉRATION/PEP ENGINEERING  <b>POUR L'ENTREPRISE HAJAR SERVICES LIMITED</b> MOHAMMED HUSNI RESPONSABLE DU DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL AHMED MOHAMED DIRECTEUR DE HAJAR SERVICES LTD MOUNSUF EL ALLAQUI INGÉNIEURE HUSSEIN ASSAD DIRECTEUR DE HAJAR SERVICES LTD EL-MANRFOUF MOHAMED, TRADUCTEUR VINCENT MUTEMI, RESPONSABLE TECHNIQUE
<b>ÉTAIENT ABSENTS (JUSTIFIÉS)</b>	<b>POUR LA CGP - PROFI</b> MOHAMED DJAE SOIDIKI, RIES

Le présent procès-verbal résume les points principaux discutés en vue de la contractualisation entre le MEN et le Hajar Service Limited.

V

## 1. RÉSULTATS DES NÉGOCIATIONS

POINTS/OBJET	DEROULEMENT DES ECHANGES
1.1 Disponibilité personnels-clés du	<p><b>1.1.1 Confirmer la disponibilité du personnel présent dans l'offre par rapport au lot attribué</b></p> <p>Échanges :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'entreprise a confirmé la disponibilité du personnel clés</li><li>- La MOA a demandé la traduction du CV du conducteur de travaux du lot 5 qui était en espagnol ou bien proposé un autre conducteur de travaux.</li></ul> <p>Décision prise:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fournir la liste définitive du personnel clés du lot 5 et 6</li></ul>
1.2 Négociations techniques	<p><b>1.2.1 Revoir la méthodologie d'exécution des travaux (conforme à la réalité du terrain)</b></p> <p><b>1.2.2 Proposer un calendrier prévisionnel pour l'approvisionnement en matériaux et la réalisation des différents essais en collaboration avec la LNTPB.</b></p> <p><b>1.2.3 Actualiser le planning d'exécution des travaux</b></p> <p>Echange/Décision:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- L'entreprise a pris acte d'actualiser la méthodologie et le planning et les transmettre au plus le 24/01/2025</li></ul>

### 1.3 Offre financière

#### Lot 5 (FST)

- 1.3.1 Série 303.3 - Couche d'imprégnation
- 1.3.2 Série 501.3 - Démolition des voiries
- 1.3.3 Série 503 - Corps de chaussé
- 1.3.4 Série 504 - Ouvrages de drainage
- 1.3.5 Série 506.2 - Exécution de clôture en dur
- 1.3.6 Série 506.3 - Exécution de clôture en léger
- 1.3.7 Série 605.1 - Tuyauterie avec un diamètre de 250 mm

Travaux de la tranche conditionnelle		
Série	Désignation de la série	Montant
Série 303.3	Couche d'imprégnation	8 930,53€
Série 501.3	Démolition des voiries	8 074,95 €
Série 503	Corps de chaussée	18 835 €
Série 504	Ouvrages de drainage	8 492,31 €
Série 506.2	Clôture en dur	66 985,8 €
Série 506.3	Clôture légère	73 341,42 €
Série 605.1	Tuyauterie 250 mm	2 177,51 €
<b>Montant de la tranche conditionnelle</b>		<b>186 837,52 €</b>

**Montant de la tranche conditionnelle** : 186 837,52 Euros du lot 5  
 Offre financière après négociation: 1 570 712,91 Euros du lot 5

#### Lot 6 (IUT)

##### Travaux neufs

- 1.3.8 Bâtiment 1 et 2
- 1.3.9 Série 303.3 - Couche d'imprégnation
- 1.3.10 Série 501.3 - Démolition des voiries
- 1.3.11 Série 503 - Corps de chaussé
- 1.3.12 Série 504 - Ouvrages de drainage
- 1.3.13 Série 506.2 - Exécution de clôture en dur
- 1.3.14 Série 605.1 - Tuyauterie avec un diamètre de 250 mm

##### Travaux de réhabilitation

- 1.3.15 Série 303.3 - Couche d'imprégnation

Séries	Travaux de construction neufs	Montants
	Bâtiment 1	307,913.44
	Bâtiment 2	364,028.00
Série 303.3	Couche d'imprégnation	8,147.72
Série 501.3	Démolition des voiries	199.61
Série 503	Corps de chaussé	60,574.61
Série 504	Ouvrages de drainage	24,459.05
Série 506.2	Exécution de clôture en dur	25,857.99
Série 605.1	Tuyauterie avec un diamètre de 250 mm	2,285.26
<b>Travaux de réhabilitation</b>		
Série 303.3	Couche d'imprégnation	1,950.69
<b>Total TC Lot 5</b>		<b>795,416.37</b>

**Montant de la tranche conditionnelle: 795 416,37 Euros du lot 6**  
 Offre financière après négociation: 2 229 286,96 Euros

	<p><b>Echanges/Décisions :</b></p> <p>L'entreprise Hadjar service Limited a sollicité qu'on lui accorde un temps pour vérifier le nouveau montant des travaux et les tranches conditionnelles et elle se réserve le droit de vérifier les montants mis en tranche conditionnelle.</p> <p>La MOA a accepté sa demande et lui a accordé jusqu'au 17/01/2025 pour confirmer la nouvelle proposition financière.</p> <p>L'entreprise a accepté et confirmé les montants convenus de deux lots, soient:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lot 5: 1 570 712,91 Euros</li> <li>- Lot 6: 2 229 286,96 Euros</li> </ul>
<p><b>1.4 Calendrier de démarrage</b></p>	<p><b>1.1.1 Modalités et dates de signature du contrat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La MOA a souligné que la signature du contrat sera conditionnée par la remise de la garantie de bonne exécution</li> <li>- Il a précisé également que le chantier sera accessible dès la signature du marché et la réception des assurances dues 15 jours après la signature du marché.</li> </ul> <p><b>1.1.2 Date prévisionnelle de l'OS de démarrage des travaux, de la réunion de lancement des travaux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'émission de l'ordre de service (OS) sera conditionné par: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La signature de l'Acte d'Engagement</li> <li>❖ La prise de possession effectifs du chantier par l'entreprise ainsi que les autorisation visées</li> <li>❖ La réception par l'entrepreneur du paiement de l'avance de démarrage.</li> <li>❖ L'obtention des permis de construction</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Décisions prises:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La MOA accompagnera l'entreprise pour l'obtention des permis de construction</li> <li>- Les deux parties se sont convenues sur les autres points cités</li> </ul>
<p><b>1.5 Questions complémentaires de la part du groupement</b></p>	<p><b>L'entreprise a sollicité les plans d'exécution et les coordonnées de l'interlocuteur principal pour les questions techniques.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La MOA lui a renvoyé au dossier d'appel d'offre (A ce stade aucune modification n'est réalisée aux plans architecturaux et d'exécution du DAO).<sup>2</sup></li> <li>- L'interlocuteur principal sur le terrain est la MOE( Un groupement de MOE composé de <b>PEP engineering/TN</b>).</li> </ul>

## 1.6 Divers.

### 1.6.1 Documents administratifs

La MOA a demandé à l'entreprise :

- **Une adresse complète** du soumissionnaire et le nom du signataire du marché
- un point de contact permanent et contact en copie
- **Une assurance** ( le DAO exige une police d'assurance que l'entreprise doit souscrire et le transmettre au projet PROFI. Cette police d'assurance est une assurance professionnelle et couvre les aspects matériels et personnels).
- **Une garantie de bonne exécution** (conformément au DAO, la garantie de bonne exécution est de 5% du montant accepté du marché et dans le même devise que le marché a été accepté)
- **Les coordonnées bancaires** (L'entreprise doit également remettre son IBAN).  
Ces coordonnées bancaires seront consignées dans le contrat .

### 1.6.2 Délai d'exécution du contrat et réception provisoire

Après échanges des différentes parties, il a été convenu que le délai d'exécution est de **16 mois par lot à compter de la date d'accusé réception de l'Ordre de service (OS)**.

La réception provisoire sera fixée **15 jours** après la réception technique.

### 1.6.3 Heures de travail

Pour les horaires de travail, l'entreprise a souligné qu'il travaillerait tous les jours sauf le vendredi et 8 heures par jour.

### 1.6.4 Modalité de paiement

Echanges /Décisions:

Pour les modalités de paiement, la MOA a proposé deux options.

#### Option 1:

- Une avance de 20% du montant accepté du marché contre une garantie bancaire portant le même montant.
- Un décompte mensuel jusqu'à l'exécution totale du marché.

#### Option 2:

- Une avance de 20% du montant accepté du marché contre une garantie bancaire portant le même montant.
- Le paiement se fera par tranche en fonction de l'avancement physique des travaux

Le remboursement de l'avance se fera à 40% sur chaque décompte mensuel/tranche jusqu'au remboursement total de l'avance

Une retenue de garantie de 5% sera appliquée à chaque décompte.

**Le groupement a souligné qu'il demandera une avance de démarrage.**

## **2. CONCLUSION /PERSPECTIVE**

- L'entreprise s'engage à fournir le CV du conducteur de travaux en langue française et la liste définitive du personnel clé, ainsi que les documents relatifs à la méthodologie avant le 24/01/2024 ;
- Hadjar compte bien faire une demande d'avance de démarrage des travaux de 20% ;
- L'entreprise s'engage à fournir le nom et les adresses d'une personne qui sera chargé de la communication afin de fluidifier les échanges entre la MOA et l'entreprise avant le 17/01/2025
- Le paiement se fera par décompte(option )

## **3. FIN DE LA REUNION**

La réunion a pris fin à 13h25 (heure Comores).

Fait, le 24 janvier 2025

**POUR L'ENTREPRISE HAJAR SERVICES LIMITED**

LE DIRECTEUR DE HADJAR SERVICE LTD



AHMED MOHAMED

**POUR LA MOA -CGP - PROFI**

LA COORDINATRICE

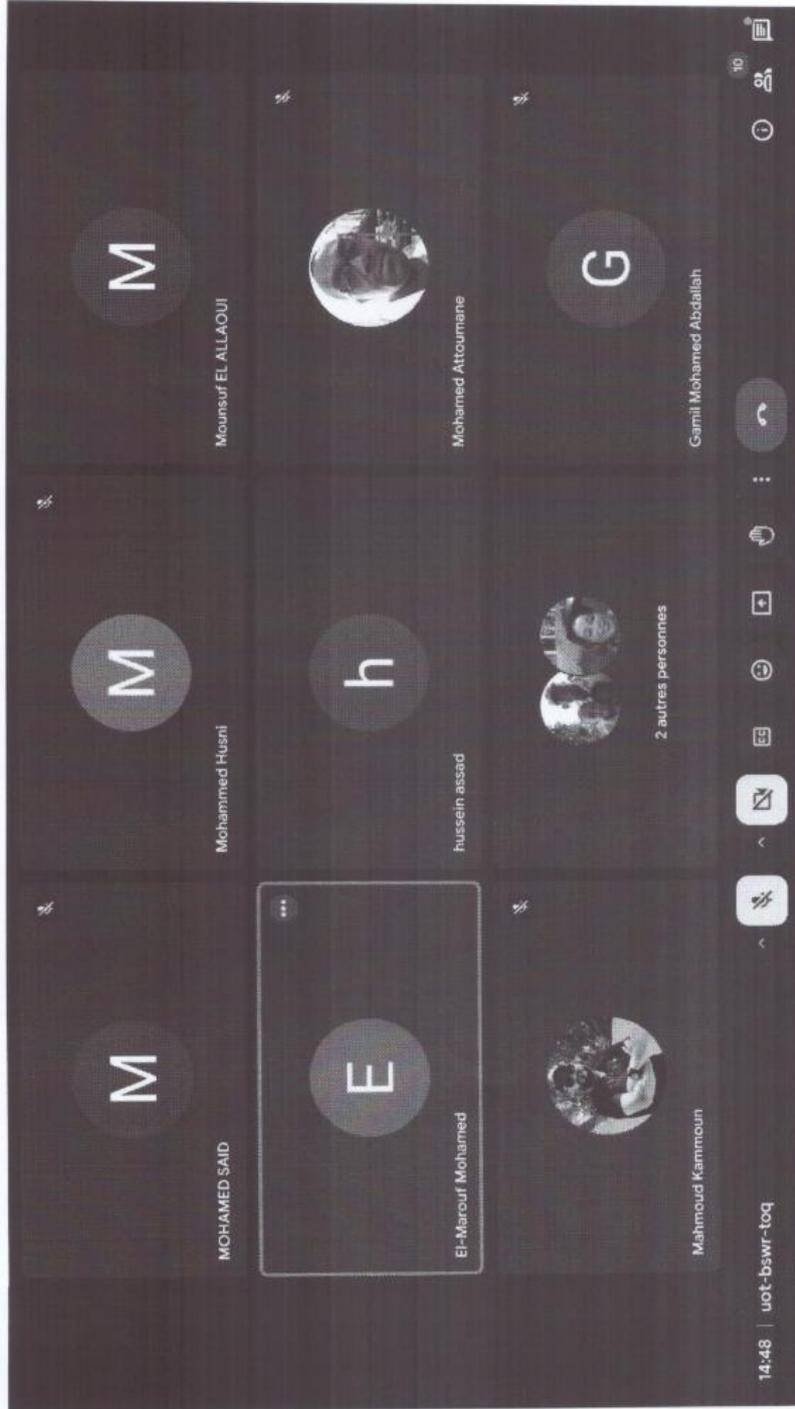


ASMINE MOHAMED SAIB

# RÉUNION DE NÉGOCIATION – FICHE DE PRÉSENCE

En date du 15/01/2025

Hajar Services Limited



## **LISTE DE MOYENS HUMAINS DE L'ENTREPRISE**

# LISTE DE MOYENS MATERIEL DE L'ENTREPRISE

## Liste des équipements

ÉQUIPEMENT CLÉ DES ENTREPRENEURS			
	Description	Quantité	Période de location
1	Matériel de terrassement adapté aux travaux sur le terrain considéré	2	24 mois
2	Matériel de levage adapté aux travaux sur le lot considéré	5	24 mois
3	Véhicules de transport de type 4x4	10	24 mois
4	Machines de production de béton	5	24 mois
5	Camion de transport 3Tons minimum	5	24 mois
6	Camion-citerne 5000 l	5	24 mois
7	Générateur 30 KVA	6	24 mois
8	Disjoncteurs	4	24 mois
9	Compresseur	5	24 mois
10	Cylindre de compacteur	5	24 mois
11	Dame sauteuse	4	24 mois
12	Vibrateur ( Aiguille vibrante )	4	24 mois
13	Matériel topographique (Lot)	4	24 mois

## **Formulaires du Marché**

# Modèle de Garantie de Bonne Exécution

## Garantie bancaire

Garant : \_\_\_\_\_ [Nom et adresse de la banque émettrice et code Swift]

Bénéficiaire : \_\_\_\_\_ [Nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : \_\_\_\_\_

Garantie de Bonne Exécution No. : \_\_\_\_\_

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé "**le Donneur d'ordre**") a conclu avec vous le Marché no. \_\_\_\_\_ en date du \_\_\_\_\_ pour l'exécution de \_\_\_\_\_ [description des travaux] (ci-après dénommé "**le Marché**").

De plus, nous comprenons qu'une Garantie de Bonne Exécution est exigée en vertu des conditions du Marché.

A la demande du Donneur d'ordre, nous \_\_\_\_\_ [nom de la banque garante] prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire à première demande toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres]<sup>1</sup>. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre n'a pas rempli ses obligations au titre du Marché, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

La présente garantie expire au plus tard le \_\_\_\_\_ jour de \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_<sup>2</sup>, et toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard, à l'adresse figurant ci-dessus.

La présente garantie est régie par les Règles uniformes de la CCI relatives aux garanties sur demande, Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

\_\_\_\_\_ [Signature]

**[Note : Le texte en italiques (incluant les notes de bas de page) doit être retiré du document final ; il est fourni à titre indicatif en vue de faciliter la préparation du document.]**

<sup>1</sup> Le Garant doit insérer le montant du Marché mentionné au Marché soit dans la (ou les) devise(s) mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

<sup>2</sup> Insérer la date représentant vingt-huit jours suivant la date estimée de la réception définitive des travaux. Le Maître d'Ouvrage doit prendre en compte le fait que, dans le cas d'une prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Maître d'Ouvrage peut considérer ajouter ce qui suit à la fin de l'avant-dernier paragraphe : "Sur demande écrite du Bénéficiaire, formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois."

# Modèle de garantie de restitution d'avance

## Garantie bancaire

Garant : \_\_\_\_\_ [Nom et adresse de la banque émettrice et code Swift]

Bénéficiaire : \_\_\_\_\_ [Nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : \_\_\_\_\_

Garantie de restitution d'avance No. : \_\_\_\_\_

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_ [nom de l'Entrepreneur] (ci-après dénommé "**le Donneur d'ordre**") a conclu le Marché No. \_\_\_\_\_ avec le Bénéficiaire en date du \_\_\_\_\_ pour l'exécution \_\_\_\_\_ [nom du marché et description des travaux] (ci-après dénommé "**le Marché**").

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, une avance d'un montant de \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres] est versée contre une garantie de restitution d'avance.

A la demande du Donneur d'ordre, nous prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire à première demande toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres]'. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre :

- a) a utilisé l'avance à d'autres fins que les prestations faisant l'objet du Marché ; ou bien
- b) n'a pas remboursé l'avance dans les conditions spécifiées au Marché, spécifiant le montant non remboursé par le Donneur d'ordre.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée par une attestation provenant de la banque du Bénéficiaire indiquant que l'avance mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d'Offre portant le numéro \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ [nom et adresse de la banque].

Le montant de la présente garantie sera réduit au fur et à mesure à concurrence des remboursements de l'avance effectués par le Donneur d'ordre tels qu'ils figurent aux décomptes mensuels dont la copie nous sera présentée.

La présente garantie expire au plus tard à la première des dates suivantes : à la réception d'une copie du décompte indiquant que 90 (quatre-vingt-dix) pourcent du Montant du Marché (à l'exclusion des sommes à valoir) ont été approuvés pour paiement, ou à la date suivante : \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. En conséquence, toute demande de paiement au titre de cette Garantie doit nous parvenir à cette date au plus tard.

La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758.

\_\_\_\_\_ [Signature]

<sup>1</sup> Le Garant doit insérer le montant représentant le montant de l'avance soit dans la (ou les) monnaie(s) mentionnée(s) au Marché pour le paiement de l'avance, soit dans toute autre monnaie librement convertible acceptable par le Maître d'Ouvrage.

<sup>2</sup> Insérer la date prévue pour la réception provisoire. Le Bénéficiaire (Maître d'Ouvrage) doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Bénéficiaire peut considérer l'adjonction, à la fin de l'avant-dernier paragraphe du formulaire, de la disposition suivante : "Sur demande écrite du Bénéficiaire formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant s'engage à prolonger la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois."

# Modèle de garantie de Retenue de Garantie

## Garantie bancaire

Garant : \_\_\_\_\_ [Nom et adresse de la banque émettrice et code Swift]

Bénéficiaire : \_\_\_\_\_ [Nom et adresse du Maître d'Ouvrage]

Date : \_\_\_\_\_ [Insérer la date d'émission]

Garantie émise en remplacement de la garantie No. : \_\_\_\_\_  
[Insérer le numéro de référence de la garantie]

Nous avons été informés que \_\_\_\_\_ [nom de l'Entrepreneur, en cas de groupement, nom du groupement] (ci-après dénommé "**le Donneur d'ordre**") a conclu avec le Bénéficiaire le Marché No. \_\_\_\_\_ [insérer le numéro de référence du marché] en date du \_\_\_\_\_ pour l'exécution \_\_\_\_\_ [nom du marché et description des travaux] (ci-après dénommé "**le Marché**").

De plus, nous comprenons qu'en vertu des conditions du Marché, le Bénéficiaire prélève une Retenue de Garantie dans la limite du pourcentage établi au Marché ("**Retenue de Garantie**") et que lorsque la réception provisoire a été prononcée et la première moitié de la Retenue de Garantie libérée, la seconde moitié de la Retenue de Garantie (ou, si le montant garanti au moment de l'émission du Certificat de Réception est inférieur à la moitié de la Retenue de Garantie, la différence entre la moitié de la Retenue de Garantie et le montant garanti aux termes de la Garantie de Bonne Exécution) sera libérée contre soumission d'une garantie de Retenue de Garantie.

A la demande du Donneur d'ordre, nous \_\_\_\_\_ [nom de la banque garante] prenons, en tant que Garant, l'engagement irrévocable de payer au Bénéficiaire à première demande toute somme dans la limite du Montant de la Garantie qui s'élève à \_\_\_\_\_ [insérer la somme en chiffres] \_\_\_\_\_ [insérer la somme en lettres]<sup>1</sup>. Votre demande en paiement doit comprendre, que ce soit dans la demande elle-même ou dans un document séparé signé accompagnant ou identifiant la demande, la déclaration que le Donneur d'ordre a failli à ses obligations au titre du Marché sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ou le motif de votre demande ou du montant qui y figure.

Toute demande au titre de la présente garantie doit être accompagnée d'une attestation de la banque du Bénéficiaire déclarant que la seconde moitié de la Retenue de Garantie mentionnée ci-dessus a été créditée au compte bancaire du Donneur d'ordre portant le numéro \_\_\_\_\_ à \_\_\_\_\_ [nom et adresse de la banque du Donneur d'ordre].

La présente garantie expire au plus tard à la date suivante : \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. Toute demande de paiement doit être reçue à cette date au plus tard. La présente garantie est régie par les Règles Uniformes de la CCI relatives aux Garanties sur Demande (RUGD), Publication CCI no : 758, à l'exception de leur Article 15 (a) dont l'application est expressément écartée.

\_\_\_\_\_  
[Signature]

<sup>1</sup> Le Garant doit insérer un montant représentant la moitié de la Retenue de Garantie ou si le montant de la Garantie de Bonne Exécution au moment de la Réception provisoire est inférieur à la moitié de la Retenue de Garantie, la différence entre la moitié de la Retenue de Garantie et le montant de la Garantie de Bonne Exécution soit dans la (ou les) devise(s) de la seconde moitié de la Retenue de Garantie telles que mentionnée(s) au Marché, soit dans toute autre devise librement convertible acceptable par le Bénéficiaire.

<sup>2</sup> Insérer la date prévue pour la date d'expiration de la Garantie de Bonne Exécution, à savoir 28 (vingt-huit) jours après la réception définitive. Le Donneur d'ordre (Maître d'Ouvrage) doit prendre en compte le fait que, dans le cas de prorogation de la durée du Marché, il devra demander au Garant de prolonger la durée de la présente garantie. Une telle demande doit être faite par écrit avant la date d'expiration mentionnée dans la garantie. Lorsqu'il préparera la garantie, le Donneur d'ordre Maître d'Ouvrage peut considérer l'adjonction, à la fin de l'avant-dernier paragraphe, de la disposition suivante : "Sur demande écrite du Maître d'Ouvrage formulée avant l'expiration de la présente garantie, le Garant prolongera la durée de cette garantie pour une période ne dépassant pas [six mois] [un an]. Une telle extension ne sera accordée qu'une fois."