

CHARENTE

ANGOULÊME

CATHÉDRALE SAINT - PIERRE

RESTAURATION ET AMÉNAGEMENT DES JARDINS NORD ET SUD

Cahier des Clauses Techniques Particulières C.C.T.P.

Maître d'Ouvrage : DRAC Nouvelle Aquitaine
Site de Poitiers Conservation Régionale des Monuments Historiques
102, Grand'Rue BP 553
86020 POITIERS Cedex

Maître d'Œuvre : Architecture Patrimoine et Paysage DODEMAN SARL
Architecte en Chef des Monuments Historiques
8, rue de l'église Saint-Romain
16320 VILLEBOIS-LA VALETTE

CATHÉDRALE SAINT-PIERRE

RESTAURATION ET AMÉNAGEMENT DES JARDINS NORD ET SUD

Cahier des Clauses Techniques Particulières

SOMMAIRE

0. CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER.....	6
0.0. OBJET DU MARCHÉ	6
0.0.1. 0.1.1- Liste des lots.....	6
0.1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES	6
0.2. INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER.....	6
0.2.1. Généralités.....	6
0.2.1.1. Prestations incombant au lot 1 : Maçonnerie – Pierre de taille.....	6
0.2.1.2. Prestations incombant aux autres lots	7
0.2.1.3. Plan schématiques d'implantation et installation de chantier.....	7
0.3. SUJÉTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION DE L'ÉDIFICE.....	7
0.4. CONNAISSANCE DES LIEUX.....	7
0.5. PLANS - DÉTAILS D'EXÉCUTION	8
0.6. DOSSIERS DÉFINITIFS.....	8
0.7. CONTRÔLE ET ESSAIS	8
0.8. RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR.....	8
0.9. ÉCHANTILLONS - PROTOTYPES.....	9
0.10. APPROVISIONNEMENT DES MATÉRIAUX	9
0.11. ATTACHEMENTS	9
0.12. SÉCURITÉ DE CHANTIER. PROTECTION DE LA SANTÉ.....	9
0.13. SÉCURITÉ INCENDIE.....	9
0.13.1. Consignes particulières concernant tous les travaux.....	9
0.13.2. Consignes particulières concernant les travaux par points chauds	10
0.14. DÉLAI D'EXÉCUTION DES TRAVAUX.....	10
0.15. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES - PLANS.....	11
0.16. RÉCEPTION DES TRAVAUX.....	11
0.17. PROTECTION DES OUVRAGES.....	11
0.18. NETTOYAGE DES OUVRAGES	11
0.19. REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX	11
0.19.1. GRAVOIS - DÉCHETS - DÉTRITUS	11
1. LOT 1 : MAÇONNERIE - PIERRE DE TAILLE	12
1.0. GÉNÉRALITÉS	12
1.0.1. Objet des travaux du présent lot	12
1.0.1.1. Échafaudages.....	12
1.0.1.2. Documents techniques contractuels	12
1.0.1.3. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés	12
1.0.1.4. Sujétions particulières d'exécution des ouvrages.....	13
1.0.1.5. Protection des existants.....	13
1.0.2. Contrôles et tolérances des ouvrages finis	13
1.0.2.1. Note générale.....	13
1.0.2.2. Contrôle de la qualité des pierres.....	14
1.0.2.3. Contrôle de la composition des mortiers de pose et jointoiement et rejointoiement.....	14
1.0.2.4. Spécifications de mise en œuvre.....	14
1.1. MAÇONNERIE - PIERRE DE TAILLE	14
1.1.1. Installations de chantier.....	14
1.1.1.1. Panneau de chantier.....	14
1.1.1.2. Raccordement des fluides.....	14
1.1.1.2.1. Électricité	14
1.1.1.2.2. Eau	14
1.1.1.3. Baraques de chantier mise en place, location et repliement	15
1.1.1.4. Aire de stockage	15
1.1.1.5. Sécurité de l'aire de chantier	15
1.1.1.5.1. Clôture de chantier en tôle ton pierre et concertina	15
1.1.1.5.2. Vidéo surveillance	15

1.1.1.6.	Remise en état des lieux.....	16
1.1.2.	Travaux Préparatoires.....	16
1.1.2.1.	Exécution de sondages et détections des réseaux.....	16
1.1.2.2.	Faire établir un constat par un commissaire de justice (Huissier).....	16
1.1.2.3.	Terrassement de la fosse de plantation de l'arbre (1,5 x 1,5 x profondeur 1m).....	16
1.1.3.	Réseau E.P. en tranchée classique.....	17
1.1.3.1.	Terrassement.....	17
1.1.3.1.1.	Tranchée pour pose de réseaux EP compris ouverture et évacuation des déblais.....	17
1.1.3.1.2.	Enlèvement manuel du drain et ses matériaux existants, en pied de façade du bâtiment.....	17
1.1.3.1.3.	Plus-value pour blindage de tranchée de 1,3 à 2,5 mètres de profondeur.....	18
1.1.3.1.4.	Découpage soigné du revêtement existant à la scie ou à l'outil pneumatique.....	18
1.1.3.1.5.	Passage sous œuvre (murs en pierre existant).....	18
1.1.3.2.	Canalisations.....	19
1.1.3.3.	Drain DN100 y compris géotextile en chaussette.....	19
1.1.3.4.	Éléments de visite.....	19
1.1.3.4.1.	Regard béton Diam 800.....	19
1.1.3.4.2.	Tampon grille Classe D400.....	20
1.1.3.4.3.	Boîtes de branchement EP et son tampon fonte.....	20
1.1.3.4.4.	Culottes de Branchement PVC CR 16.....	20
1.1.3.4.5.	Regard à grille 50 x 50.....	20
1.1.3.4.6.	Enlèvement, remblaiement, obturation de réseau E.P. existant abandonné.....	21
1.1.3.5.	Remblaiement.....	21
1.1.4.	Restauration des murs de soutènement des parterres.....	21
1.1.4.1.	Drainage.....	21
1.1.4.1.1.	Terrassement manuel en tranchée pour dégager les murs à remaçonner.....	21
1.1.4.1.2.	Passage sous œuvre (murs en pierre existant).....	22
1.1.4.1.3.	Modification et vérification des barbacanes.....	22
1.1.4.1.4.	Remblaiement avec matériaux drainant toute hauteur.....	22
1.1.4.1.5.	Géotextile.....	22
1.1.4.1.6.	Réfection de surface en terre végétale et pelouse (ép=0,10m).....	22
1.1.4.2.	Démontage et remontage maçonnerie.....	23
1.1.4.2.1.	Traitement algicide et lichenicide de l'ensemble des parements du soutènement.....	23
1.1.4.2.2.	Dépose en conservation des pierres des soutènements.....	23
1.1.4.2.3.	Semelle en béton armé.....	24
1.1.4.2.4.	Voile en béton armé banché.....	24
1.1.4.3.	Maçonnerie en pierres déposées au préalable.....	25
1.1.4.3.1.	Fourniture de pierre neuve en blocs en remplacement de pierre dégradées.....	25
1.1.4.3.2.	Taille de pierre neuve provenant du débit des blocs.....	26
1.1.4.3.3.	Pose de pierre neuves et déposées au préalable.....	26
1.1.4.3.4.	Rejointoiement sur pierres de taille.....	27
1.1.4.3.5.	Patine d'harmonisation.....	28
1.1.4.4.	Restauration des maçonneries formant bordures des parterres.....	28
1.1.4.4.1.	Purge des reprises en ciment.....	28
1.1.4.4.2.	Traitement algicide et lichenicide de l'ensemble des parements de maçonnerie.....	29
1.1.4.4.3.	Fourniture de pierre neuve en blocs en remplacement de pierre dégradées.....	29
1.1.4.4.4.	Taille de pierre neuve provenant du débit des blocs.....	30
1.1.4.4.5.	Pose de pierre neuves et déposées au préalable.....	31
1.1.4.4.6.	Rejointoiement sur pierres de taille.....	32
1.1.4.4.7.	Patine d'harmonisation.....	32
1.1.4.5.	Restauration des sols.....	33
1.1.4.5.1.	Suppression de bordures pierre.....	33
1.1.4.5.2.	Remplacement du drainage de galets de rivière en pieds de gouttereaux.....	33
1.1.4.5.3.	Révision du caniveau du parvis de l'édicule Nord.....	33
1.1.4.5.4.	Caniveau en pierre de réemploi.....	33
1.1.4.5.5.	Révision des caniveaux en pavés calcaire, compris remaniage et fourniture complémentaires.....	34
1.1.4.5.6.	Compléments : Pavé calcaire dito caniveau pose sur sable zone au pied de l'arbre.....	35
1.1.4.5.7.	Révision des revêtements en terre cuite, compris remaniage et fournitures complémentaires.....	35
1.1.4.6.	Travaux d'accompagnement ENEDIS.....	36
1.1.4.6.1.	Refouillement dans parement pierre de taille pour encastrement des coffrets fournis par ENEDIS.....	36
1.1.4.6.2.	Travaux de finition par reprise éventuelle de maçonnerie et enduit au mortier de chaux.....	37
1.1.4.6.3.	Terrassement en tranchée compris dépose pavés et bordure de trottoir pour intégration fourreau électricité.....	37
1.1.4.6.4.	Rebouchement de la tranchée y compris repose de pavés et bordure.....	37
1.1.4.6.5.	Dépose de pierre de taille pour encastrement gaine électrique.....	38
1.1.4.6.6.	Carottage dans mur en pierre de taille de Ø 100 y compris passage de gaine et scellement au mortier de chaux.....	38
1.1.4.6.7.	Rebouchement de la tranchée y compris repose de pavés et bordure.....	38

2. LOT 2 : ESPACES VERTS40

2.0. GÉNÉRALITÉS40

2.0.1.	Objet des travaux du présent corps d'état.....	40
2.0.2.	Documents techniques de référence.....	40
2.0.3.	Conditions d'emploi des matériaux non normalisés.....	40
2.0.4.	Quantitatif - plans joints avec l'appel d'offres « AO ».....	40
2.0.5.	Espaces verts.....	41
2.0.5.1.	Engazonnement.....	41
2.0.5.1.1.	Type de semences.....	41
2.0.5.2.	Garantie de reprise de deux ans.....	41
2.0.5.3.	Travaux de plantation.....	41
2.0.6.	Végétaux - fourniture.....	41
2.0.6.1.	Labellisation environnementale.....	41
2.0.6.2.	Provenance des végétaux et traçabilité.....	41
2.0.6.3.	Caractéristiques des végétaux.....	42
2.0.6.4.	Choix et marquage des végétaux.....	42
2.0.6.5.	Transport et livraison.....	43
2.0.6.6.	Documents particuliers.....	44
2.0.6.7.	Étiquetage des végétaux.....	44
2.0.6.8.	Garantie des végétaux.....	44

2.1. JARDIN NORD44

2.1.1.	Travaux préparatoires.....	44
2.1.1.1.	Suppression de la végétation existante.....	44
2.1.2.	Terrassements.....	44
2.1.2.1.	Préparation des sols plantés.....	44
2.1.2.2.	Décapage de terre végétale et réemploi (15cm) reprofilage selon plan.....	45
2.1.2.3.	Travail du sol, décompactage.....	45
2.1.2.4.	Apport de terre végétale sur 30 cm amendée de compost pour les surfaces plantées.....	45
2.1.2.5.	Apport de terre végétale amendée pour fosse de plantation.....	47
2.1.3.	Plantations.....	48
2.1.3.1.	fourniture et plantations d'arbre.....	48
2.1.3.2.	Fourniture et plantations de massifs arbustif.....	49
2.1.3.3.	Fourniture et plantation de couvre sol.....	50
2.1.3.4.	Fourniture et plantations de vivace.....	50
2.1.3.5.	Heuchera 'Black pearl' (densité 4/m²).....	51
2.1.3.6.	Ophiopogon planiscapus 'Nigrescens' (densité 8/m²).....	51
2.1.3.7.	Compléments de plantation.....	51
2.1.3.7.1.	Paillages.....	51
2.1.3.7.2.	Premier arrosage à la plantation.....	51
2.1.3.8.	Travaux de finalisation.....	51
2.1.3.9.	Arrosage non automatique.....	51
2.1.3.10.	Entretien des arbustes.....	52
2.2.	JARDIN SUD.....	52
2.2.1.	Travaux préparatoires.....	52
2.2.1.1.	Suppression de la végétation existante.....	52
2.2.2.	Terrassements.....	52
2.2.2.1.	Préparation des sols plantés : Travail du sol, décompactage, amendement, réglage fin.....	52
2.2.3.	Plantations.....	53
2.2.3.1.	Fourniture et plantation de graminées.....	53
2.2.3.2.	Fourniture et plantations de vivace.....	53
2.2.3.3.	Compléments de plantation.....	54
2.2.3.3.1.	Paillages.....	54
2.2.3.3.2.	Premier arrosage à la plantation.....	54
2.2.3.4.	Travaux de finalisation.....	54
2.2.3.5.	Arrosage non automatique.....	54
2.2.3.5.1.	Pour la 1ère année Forfait.....	54
2.2.3.5.2.	Pour la 2ème année Forfait.....	54
2.2.3.6.	Entretien des arbustes.....	55
2.2.3.6.1.	Pour la 1ère année Forfait.....	55
2.2.3.6.2.	Pour la 2ème année Forfait.....	55
2.2.3.7.	Garantie de reprise.....	55
2.3.	ARROSAGE.....	55
2.3.0.	Dispositions générales.....	55
2.3.0.1.	Description sommaire.....	55
2.3.0.2.	Arrosage automatique.....	55
2.3.0.2.1.	Consistance des travaux.....	55
2.3.0.2.2.	Provenance et qualité des matériaux.....	56
2.3.0.2.3.	Préparation de chantier – documents d'exécution.....	58
2.3.0.2.4.	Réseaux.....	58
2.3.0.3.	Bouches d'arrosage.....	59
2.3.1.	Fourniture et mise en œuvre de l'arrosage automatique par goutte à goutte.....	60
2.3.2.	Fourniture et mise en œuvre de bouches d'arrosage.....	60
3.	LOT 3 : ÉLECTRICITÉ.....	60
3.0.	GÉNÉRALITÉS.....	60
3.0.1.	Note préliminaire.....	60
3.0.2.	Connaissance du projet.....	60
3.0.3.	Généralités et prescriptions communes.....	61
3.0.4.	Documents de référence contractuels.....	61
3.0.5.	Fournitures et matériaux.....	62
3.0.6.	Indices de protection des matériels et produits.....	62
3.0.7.	Relations avec les distributeurs.....	62
3.0.8.	Conformité des installations avec les réglementations.....	62
3.0.9.	Pièces à fournir par l'entrepreneur.....	63
3.0.10.	Attestation de conformité des installations.....	63
3.0.11.	Études techniques - plans d'exécution - plans de réservations.....	63
3.0.12.	Mise à la terre.....	63
3.0.12.1.	Mise à la terre des installations.....	63
3.0.12.2.	Prise de terre de fait.....	64
3.0.12.3.	Liaison prise de terre – barrette de mesure.....	64
3.0.12.4.	Borne principale de terre.....	64
3.0.12.5.	Conducteur principal de protection et dérivations principales.....	64
3.0.12.6.	Dérivations divisionnaires.....	64
3.0.12.7.	Liaisons équipotentielles.....	64
3.0.13.	Type et nature des conducteurs - conduits - douilles - etc.....	64
3.0.14.	Tableaux et armoires.....	65
3.0.15.	Niveaux d'éclairage.....	65
3.0.16.	Appareils d'éclairage.....	65
3.0.17.	Canalisations enterrées.....	65
3.0.18.	Protection anticorrosion.....	65
3.0.19.	Contrôles et vérifications - essais.....	65
3.0.19.1.	Contrôle et vérification des installations.....	65
3.0.19.2.	Essais pour répondre à la norme « tableau » N.F. E.N. 60-439-1.....	65

3.0.19.3.	Essais de fonctionnement et de conformité.....	65
3.0.20.	Attestation avant mise en service.....	66
3.0.21.	Garantie.....	66
3.0.22.	Nettoyages.....	66
3.0.23.	Sécurité et protection de la santé	66
3.1.	ÉLECTRICITÉ	66
3.1.1.	Ouvrages préparatoires.....	66
3.1.1.1.	Repérage des installations existantes / bilan de puissance.....	66
3.1.2.	Mise en place d'un éclairage sur détection pour l'emmarchement intégré à la main courante intermédiaire.....	67
3.1.3.	Travaux d'accompagnement ENEDIS	67
4.	LOT 4 : SERRURERIE	68
4.0.	GÉNÉRALITÉS	68
4.0.1.	Objet des travaux du présent lot	68
4.0.2.	Documents techniques contractuels.....	68
4.0.3.	Conditions d'emploi des matériaux non normalisés.....	68
4.0.4.	Sujétions particulières d'exécution des ouvrages	68
4.0.5.	Protection des existants	69
4.0.6.	Dossier documentaire des ouvrages exécutés	69
4.0.7.	Qualité, contrôle et mise en œuvre des matériaux.....	69
4.0.7.1.	Note générale.....	69
4.0.7.2.	Contrôle de la qualité des matériaux	69
4.0.7.3.	Choix des matériaux	69
4.0.7.3.1.	Métaux.....	69
4.0.7.3.2.	Peinture	70
4.0.7.4.	Spécifications de mise en œuvre.....	70
4.0.7.4.1.	Réception des supports	70
4.0.7.4.2.	Traitement de surface	70
4.0.7.4.3.	Réservations, fixations incorporées, percements et scellements	70
4.0.7.4.4.	Provenance des matériaux et échantillons	70
4.0.8.	Dérogation aux documents généraux	70
4.1.	SERRURERIE	70
4.1.1.	Ouvrages préparatoires.....	70
4.1.1.1.	Repérage des installations existantes,	71
4.1.2.	Restauration des murs de soutènement des parterres	71
4.1.2.1.	Dépose-repose, révision, prolongation des mains courantes, création de main courante intermédiaire et remise en peinture en RAL7022	71
4.1.3.	Restauration des sols	71
4.1.3.1.	Création de grilles EP de type marguerite, compris tampon en fonte.....	71
5.	LOT 5 : MENUISERIE	73
5.0.	GÉNÉRALITÉS	73
5.0.1.	Note préliminaire.....	73
5.0.2.	Nomenclature	73
5.0.3.	Étendue des travaux.....	73
5.0.4.	Généralités et prescriptions communes.....	73
5.0.5.	Fixations et réservations	73
5.0.6.	Dimensions des ouvrages	73
5.0.7.	Teintes et coloris	73
5.0.8.	Protection des parties métalliques.....	73
5.0.9.	Protections provisoires	73
5.0.10.	Quincaillerie.....	74
5.0.11.	Prescriptions techniques particulières.....	74
5.0.11.1.	Normes et règlements	74
5.0.11.2.	Plans d'exécution	74
5.0.11.3.	Visa du dossier d'exécution.....	74
5.0.11.4.	Qualité des menuiseries bois.....	74
5.0.11.5.	Normalisation	74
5.0.11.6.	Protection des matériaux et des ouvrages.....	75
5.0.11.7.	Jeux et entretien.....	76
5.0.11.8.	Protection des arêtes en cours de chantier.....	76
5.0.11.9.	Contrôle et essais	76
5.0.12.	Prescriptions techniques concernant la mise en œuvre	76
5.0.12.1.	Ouvrages préparatoires	76
5.0.12.2.	Obligations techniques générales.....	76
5.0.12.3.	Pose de la quincaillerie	77
5.0.12.4.	Pose et mise en œuvre des ouvertures extérieures.....	77
5.0.12.5.	Finition des parements et assemblages.....	77
5.0.13.	Nettoyages.....	77
5.0.14.	Sécurité et protection de la santé	77
5.1.	MENUISERIE	77
5.1.1.	Travaux d'accompagnement ENEDIS	77
5.1.1.1.	Création d'une porte en bois à lames larges à emboiture, compris gonds et serrure ENEDIS, compris mise en peinture RAL7039	78

0. CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER

0.0. OBJET DU MARCHÉ

Les stipulations du présent C.C.T.P. concernent les travaux relatifs à l'opération dont l'emplacement des travaux et l'intitulé sont les suivants :

Département :	CHARENTE
Localité :	ANGOULÊME
Édifice :	CATHÉDRALE SAINT - PIERRE

- RESTAURATION ET AMÉNAGEMENT DES JARDINS NORD ET SUD

0.0.1. 0.1.1- Liste des lots

Le présent C.C.T.P. concerne les travaux à effectuer qui sont prévus en 1 tranche et en 5 lots.

LOT 1 : MAÇONNERIE - PIERRE DE TAILLE
LOT 2 : ESPACES VERTS
LOT 3 : ÉLECTRICITÉ
LOT 4 : SERRURERIE
LOT 5 : MENUISERIE

0.1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les travaux sont réalisés conformément aux règles de l'art et suivant les prescriptions particulières applicables aux travaux sur les Édifices classés Monuments Historiques.

Les procédés et les techniques modernes d'exécution des ouvrages ne seront pas contraires aux techniques et procédés permettant de conserver à l'édifice son aspect.

L'offre souscrite comporte l'obligation pour les Entrepreneurs de se conformer aux Normes Françaises homologuées et règlements en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix, tant que ces normes et règlements ne sont pas contraires aux prescriptions applicables aux travaux sur les Édifices classés Monuments Historiques.

En cas de modifications des dites normes ou des règlements en cours de chantier les Entrepreneurs devront recueillir du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'Ouvrage toutes instructions utiles.

Les prix sont réputés inclure tous les plans et détails d'exécution (voir article 0.5), ainsi que les DOE (Dossier des ouvrages exécutés). Aucune rémunération complémentaires ne sera accordée pour la production de ces pièces.

0.2. INSTALLATION COMMUNE DE CHANTIER

0.2.1. Généralités

Les installations de chantier sont incluses dans le Lot 1 : Maçonnerie - Pierre de Taille

Protections et clôtures de chantier :

Les protections ainsi que les diverses clôtures de chantier devront garantir la parfaite inviolabilité du chantier. Chaque entreprise présente sur le site veillera particulièrement à assurer cette sécurité lors de son intervention et devra prévenir immédiatement l'ACMH, le Maître d'Ouvrage et l'entreprise titulaire du Lot 1 : Maçonnerie - Pierre de Taille suivant le cas, de toute dégradation survenue sur les protections qui pourrait faciliter toute intrusion sur le chantier.

Toute protection supplémentaire pourra être demandée par l'ACMH dans le cas où celles prévues par les entreprises seraient jugées insuffisantes.

0.2.1.1. Prestations incombant au lot 1 : Maçonnerie – Pierre de taille

L'entreprise titulaire du Lot 1 : Maçonnerie - Pierre de Taille est responsable de l'entretien des installations de chantier et veillera notamment à l'enlèvement de l'affichage parasite. La remise en état des lieux après travaux y compris reprises éventuelles de voirie est à sa charge.

Les frais de voirie seront inclus dans les prix unitaires.

Toute signalisation lumineuse ou non, prévue selon les normes en vigueur sera à la charge du Lot 1 : Maçonnerie - Pierre de Taille.

L'implantation et l'emplacement des installations de chantier seront réalisés avec l'accord de l'ACMH et du Coordonnateur de Sécurité. L'ensemble des installations de chantier sera mis à disposition de toutes les entreprises pour toute la durée des travaux compris toute location et dépose après coup.

L'entreprise devra en plus des prescriptions décrites aux articles suivants établir un plan d'installation de chantier soumis à l'approbation de l'A.C.M.H. comprenant :

- Aires de stockage des matériaux pour l'ensemble des corps d'état
- Circulation entre les aires d'interventions
- Repérage des réseaux nécessaires au déroulement du chantier
- Emprise sur voirie contre trottoir et barrières de sécurité
- Panneaux de signalisation de chantier et panneaux d'interdiction de stationner

0.2.1.2. Prestations incombant aux autres lots

Les titulaires des autres lots auront obligation de transmettre dès la période de préparation à l'entreprise titulaire du Lot 1 : Maçonnerie - Pierre de Taille, l'ensemble des contraintes techniques liées à la réalisation de leurs travaux, pour les conditions d'accès, points d'appui

0.2.1.3. Plan schématiques d'implantation et installation de chantier

Les plans schématiques prévisionnels d'implantation des protections, zones d'interventions, accès et autres installations sont donnés à titre indicatif

0.3. SUJÉTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION DE L'ÉDIFICE

L'édifice restera ouvert au culte et à la visite pendant tout le déroulement du chantier. Cette utilisation de l'édifice sera maintenue et les travaux interrompus pendant les cérémonies après consultation du clergé. L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires en matière de sécurité du public. L'accès du public se fait actuellement par le portail Ouest. Cet accès sera maintenu pendant toute la durée des travaux, la porte Nord devra être accessible suivant certaines cérémonies, la porte Sud servant d'issue de secours et d'accès PMR à l'édifice devra être accessible de façon à pouvoir sortir et entrer dans la cathédrale moyennant toutes les dispositions de sécurité nécessaires. Aucun matériel et/ou matériau ne devra être entreposé au-devant de cette issue.

La paroisse ou l'évêché devra prévenir le Maître d'Ouvrage, l'ACMH et les entreprises de la date de toutes les célébrations qui auront lieu. Le chantier sera interrompu afin de respecter les contraintes dues à l'exploitation de l'édifice.

L'accès des ouvriers au lieu des travaux se fera par le portail Nord et portail Sud

Un isolement par cloisonnement muni de porte d'accès sera établi entre la zone de chantier et les parties ouvertes au public

Les zones de stockage et de cantonnement de chantier sont données à titre indicatif dans les plans prévisionnels d'installation de chantier en annexe.

Étant situées dans des espaces et/ou jardins accessibles au public, les aménagements de ces aires et zones seront soumis à visas et autorisation préalable.

L'accès des matériaux se fera par les mêmes passages que les ouvriers pour atteindre les zones de chantier.

Le chantier ainsi que ses abords devront toujours être maintenus en état de parfaite propreté.

0.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

Le présent CCTP a pour but la description et la définition des travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages, de faire connaître à l'entreprise la consistance, l'importance et les conditions de réalisation des travaux. Toutefois, ces dispositions n'ont pas de caractère limitatif et l'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception, ni réserve, tous travaux indispensables au complet achèvement des travaux incombant à son lot.

En conséquence, les entrepreneurs devront effectuer une visite approfondie des lieux et se rendre compte sur place des travaux à exécuter, de leur nature, de leur importance, de la disposition des lieux, des difficultés d'exécution ou d'approvisionnement ou de stockage et d'effectuer tous les relevés qui leur seront nécessaires.

Ils incorporeront donc dans leurs prix, tous les travaux indispensables à la bonne exécution du chantier étant entendu qu'ils suppléeront par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis, de manière à présenter une offre complète pour l'ensemble du lot pour lequel il soumissionne.

Ils ne pourront donc après le dépôt de leurs offres se prévaloir d'erreurs ou d'omissions dans les documents qui leur auront été remis et faire état d'une discordance éventuelle entre ceux-ci, qu'il n'aurait pas signalée en temps utile.

L'entreprise doit prendre connaissance de la totalité du dossier de façon à estimer les répercussions des travaux des autres corps d'état sur ses propres ouvrages.

Les quantités sont données à titre indicatif, les entrepreneurs sont tenus de les vérifier. Après remise de leur offre, elles ne pourront faire valoir aucun supplément, sauf pour des travaux non décrits et demandés par le maître d'ouvrage.

0.5. PLANS - DÉTAILS D'EXÉCUTION

L'entrepreneur devra dans son marché toutes les études, études techniques, notes de calcul, plans et calepinage. Il se mettra en rapport avec l'ACMH, le cas échéant afin d'obtenir de sa part les mises au point qui lui sont nécessaires, faute de quoi il prendra l'entière responsabilité des erreurs ainsi que des conséquences de toute nature qui en découleraient.

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement sur place toutes les cotes et indications diverses nécessaires à l'implantation et à l'exécution de ses ouvrages.

L'entrepreneur est tenu d'établir ses études afin de remettre avant tout commencement d'exécution et en temps utile (10 jours ouvrables minimum), à la demande de l'ACMH ou du Bureau de Contrôle, sur la base des documents remis à l'appel d'offres et des relevés complémentaires qu'il aura effectués le cas échéant, les notes de calcul, plans et coupes à grande échelle (0,02 ou 0,05 cm p.m.) détails et calepinages nécessaires à la réalisation complète des ouvrages.

Ces documents devront être remis, avant exécution à l'approbation de l'ACMH et /ou du ou des Bureaux de Contrôle.

Au cas où des observations ou des réserves seraient notifiées sur les documents par l'ACMH ou les Bureaux de Contrôle, l'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en respectant lesdites observations et fournir des documents rectifiés le cas échéant.

Ces documents seront modifiés autant de fois qu'il le faudra.

L'entrepreneur devra également soumettre dans le même délai ses plans d'exécution à tous les corps d'état intéressés et ce, sous sa propre responsabilité.

L'entreprise assumera l'entière responsabilité du retard éventuel entraîné par la mise au point des documents et ou les compléments d'étude ainsi que des corrections nécessitées par leur mise au point. Elle demeurera responsable, après examen et approbation ou modification du dossier par l'ACMH de toutes les erreurs ou omissions qu'elle aura pu commettre.

0.6. DOSSIERS DÉFINITIFS

Lors de la remise du décompte définitif, l'entreprise remettra les documents suivants, faute de quoi son marché ne pourra être soldé :

- les plans de récolement définitifs mis à jour
- les procès-verbaux d'essais approuvés par les Ingénieurs Conseil, le Bureau de Contrôle, le Consuel
- les fiches techniques et d'utilisation de tous les appareils mis en place comportant les références complètes des fournisseurs.
- les Dossiers Documentaires des Ouvrages Exécutés si ceux-ci sont demandés dans les clauses générales propres à chaque lot.

0.7. CONTRÔLE ET ESSAIS

Le contrôle technique des travaux sera assuré par le Bureau de Contrôle agréé. L'entreprise devra obtenir le cas échéant l'approbation du Bureau de Contrôle avant toute mise en exécution des ouvrages, sans pour autant modifier le montant de son marché.

0.8. RESPONSABILITÉ DE L'ENTREPRENEUR

Chaque entreprise sera responsable de ses propres travaux. Elle doit prendre à ses frais toutes les précautions nécessaires pour ne pas causer de dommages aux matériaux et ouvrages des autres entrepreneurs, comme il devra protéger ses propres ouvrages des dégradations pouvant être faites par d'autres corps d'état.

Tout ouvrage exécuté ou tout appareil, etc... fourni et posé sur le chantier sans approbation préalable de l'ACMH sera immédiatement démoli, démonté ou enlevé sur simple observation de ce dernier. Cet ouvrage ou cet appareil non conforme sera remplacé, conformément aux dispositions décrites.

Les entreprises devront s'assurer, sous leur propre responsabilité, que la réalisation de leurs travaux ne compromet pas la solidité et ou la stabilité de l'édifice ainsi que le fonctionnement des réseaux aussi bien intérieurs qu'extérieurs.

Les entreprises doivent assurer le tri et les évacuations de leur propres déchets.

0.9. ÉCHANTILLONS - PROTOTYPES

Dès le début des travaux, l'entrepreneur soumettra au Maître d'Ouvrage et à l'ACMH les échantillons et matériaux définis au CCTP ainsi que les documentations, agréments, certificats d'essais, procès-verbaux et avis techniques correspondants.

Le choix des matériaux et matériels ne pourra être modifié qu'en accord avec le Maître d'Ouvrage et l'ACMH.

0.10. APPROVISIONNEMENT DES MATÉRIAUX

L'entrepreneur fera toutes les démarches et obtiendra toutes les autorisations nécessaires en temps utile auprès des services compétents, notamment en ce qui concerne le survol des voies publiques et des immeubles riverains. Il devra faire contrôler par les organismes de sécurité ses installations avant toute utilisation.

L'entrepreneur est tenu d'assurer le bon approvisionnement des matériaux et de respecter les délais imposés par le planning.

L'ACMH et / ou le Coordonnateur peut demander toutes les justifications concernant la provenance et la finalité des matériaux commandés et / ou livrés.

0.11. ATTACHEMENTS

L'entreprise établira et soumettra à l'approbation de l'ACMH, en autant d'exemplaires qu'il sera nécessaire, les attachements écrits – figurés ou reportages photographiques justifiant les travaux destinés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire.

0.12. SÉCURITÉ DE CHANTIER. PROTECTION DE LA SANTÉ

Le Maître de l'Ouvrage sera assisté d'un Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé.

Ce Coordonnateur établira :

- le PGCSPPS (Plan Général Concernant la Sécurité et la Protection de la Santé), conformément à la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et au décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994, ainsi qu'aux décrets et arrêtés parus à la date de la remise de l'offre.
- le plan de prévention prévu pour l'intervention dans un établissement en exploitation (décret du 20 février 1995).

Chacun des entrepreneurs établira son Plan de Sécurité et de Protection de la Santé et le communiquera aux services compétents.

0.13. SÉCURITÉ INCENDIE

Des consignes très strictes sont détaillées dans le PPSPS, afin que les travaux ne génèrent pas de risque d'incendie, en particulier en ce qui concerne les travaux de soudure, du stockage obligatoire à l'extérieur des bâtiments, des bouteilles nécessaires à ces travaux, ainsi que de la mise à disposition des extincteurs.

L'entrepreneur est tenu de demander et de faire renouveler les permis à feu, conformément à la législation en vigueur, il prendra toutes les mesures de protections nécessaires.

Dans les établissements recevant du public, aux règles de sécurité, il convient d'ajouter les guides concernant les risques d'incendie publiés par le C.S.T.B. (Composition et mise en œuvre des matériaux compris ceux concernant l'isolation par l'intérieur) :

- le classement de réaction et de résistance au feu des matériaux de construction
- l'ensemble des travaux à réaliser sera exécuté en conformité avec ces textes, guides et classements.

Tous travaux complémentaires demandés par le Service de Prévention au cours de la visite de conformité sont réputés inclus dans le montant du marché

0.13.1. Consignes particulières concernant tous les travaux

Les entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment, il est interdit :

- 1) D'effectuer en présence de public, des travaux qui feraient courir un danger quelconque à ce dernier ou qui apporteraient une gêne à son évacuation.
- 2) D'effectuer des travaux par points chauds sans autorisation préalable (permis de feu) et sans respect des consignes particulières concernant ces types de travaux, il est ainsi rappelé que les travaux par points chauds : soudage, meulage, découpage ou comportant l'usage d'une flamme nue doivent faire l'objet d'une entente préalable, appelée permis de feu, entre l'entreprise, le donneur d'ordre, l'ACMH et l'Architecte des Bâtiments de France.

- 3) D'effectuer des travaux par points chauds simultanément à d'autres travaux présentant des risques d'explosion (utilisation de solvants, colles, cires, peintures, etc.).
- 4) De déposer des matériaux et gravats dans les cheminements d'évacuation ainsi que sur les voies réservées aux véhicules de secours.
- 5) De stocker des liquides particulièrement inflammables et des liquides inflammables de la première catégorie en dehors de locaux aménagés à cet effet et de les utiliser en présence de public.
- 6) De fumer sur les chantiers,
- 7) D'introduire ou d'utiliser des réchauds à l'intérieur des immeubles,
- 8) De neutraliser les moyens de protection d'incendie (porte coupe-feu calée ouverte, robinet d'incendie armé rendu inaccessible, etc.)
- 9) De laisser se constituer des dépôts de matières combustibles,
- 10) De quitter un chantier sans avoir effectué une ronde de sécurité,
- 11) D'effectuer des branchements électriques sur les installations existantes sans autorisation préalable.

0.13.2. Consignes particulières concernant les travaux par points chauds

Les personnels et entreprises doivent prendre toutes précautions utiles afin qu'aucun sinistre ne se déclare et notamment respecter les mesures suivantes :

Avant les travaux :

- 1) Repérer les moyens d'alerte et d'extinction,
- 2) Disposer de moyens d'extinction propres, pour chaque lieu de travaux, au minimum un extincteur à eau pulvérisée de 9 litres ou un seau-pompe et un extincteur approprié aux risques,
- 3) Afficher un exemplaire du permis de feu sur les lieux des travaux,
- 4) Vérifier que le matériel de soudage, découpage, etc. est en parfait état de fonctionnement,
- 5) S'assurer que les chalumeaux sont équipés de clapets anti-retour,
- 6) Vérifier que la tension d'utilisation des matériels est compatible avec la tension d'alimentation de l'installation.
- 7) Vérifier que l'organe de coupure de l'alimentation électrique est accessible et identifié,
- 8) Prendre les mesures nécessaires pour que les bouteilles de gaz soient facilement déplaçables en cas de sinistre,
- 9) Colmater les ouvertures susceptibles de laisser passer les projections incandescentes, à l'aide de matériaux incombustibles,
- 10) Écarter les matériaux combustibles en contact avec les parties métalliques et conduites surchauffées,
- 11) Dégager les matériaux combustibles à environ dix mètres autour du lieu des travaux par points chauds,
- 12) Protéger les parties exposées par les plaques incombustibles, des bâches mouillées ou tout autre procédé équivalent,
- 13) Si le travail doit être effectué sur un récipient, réservoir, canalisation ou autre corps creux ayant contenu des produits inflammables ou explosibles, s'assurer de leur dégazage.

Pendant les travaux :

- 14) Mouiller les parties en bois pouvant entrer en contact avec la flamme du chalumeau,
- 15) Surveiller les projections incandescentes et leurs points de chute,
- 16) Refroidir les parties ou objets chauffés s'il y a impossibilité les déposer sur des supports incombustibles,
- 17) Assurer en permanence la surveillance du chantier, y compris pendant les heures de repas,

Après l'exécution des travaux :

- 18) Arrêter les travaux par points chauds deux heures avant la cessation du travail et maintenir une surveillance rigoureuse des lieux,
- 19) Indiquer in situ par des flèches rouges ou sur un plan affiché les points exacts des travaux par points chauds pour faciliter les rondes,
- 20) Fermer les bouteilles de gaz et démonter les manomètres des bouteilles,
- 21) Inspecter les lieux des travaux, les locaux et espaces adjacents ayant pu être concernés par des projections d'étincelles ou par des transferts de chaleur.

0.14. DÉLAI D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le délai contractuel de l'ensemble des travaux est fixé dans l'acte d'engagement.

Avant le début des travaux, il y aura une période de préparation de chantier d'une durée d'un mois pendant laquelle il sera procédé à l'établissement du planning prenant en compte les différentes phases nécessaires à la réalisation du chantier, celui-ci sera validé par un ordre de service.

0.15. DESCRIPTIONS DES OUVRAGES - PLANS

Toutes les dispositions précisées dans la description des ouvrages et sur les plans devront être respectées tant en ce qui concerne le choix des matériaux que le mode de construction.

La description des ouvrages a pour objet de fournir à l'entrepreneur tous renseignements utiles sur la nature et l'importance des travaux qui lui incombent et des sujétions qu'il pourra rencontrer en cours d'exécution.

De plus l'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables, étant entendu qu'il doit assurer le complet et parfait achèvement des travaux prévus au présent projet, conformément aux règles de l'art, sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix. L'entrepreneur s'étant rendu compte exactement des travaux à exécuter, des accès au bâtiment et ayant sollicité auprès du Maître d'Ouvrage tous les renseignements complémentaires nécessaires.

Aucun ouvrage pouvant entraîner une augmentation de dépense ne devra être entrepris sans ordre écrit et spécial de l'ACMH et seulement dans la limite fixée par cet ordre.

L'entrepreneur sera réputé avoir pris parfaite connaissance des programmes de base de tous les corps d'état. Il ne sera jamais alloué de supplément de prix par manque de coordination entre les différentes entreprises de tous les corps d'état. Néanmoins, chaque entreprise sera personnellement responsable de ses insuffisances ou omission.

De ce fait, les concurrents sont invités à se rendre sur place, à prendre connaissance des lieux et à recueillir tous renseignements utiles à l'établissement de leur offre.

Ils ne pourront se prévaloir de sujétions rencontrées lors de l'exécution des ouvrages en invoquant la non-connaissance du chantier pour demander une augmentation du prix proposé.

L'entrepreneur est formellement tenu de recueillir auprès du Maître d'Ouvrage les renseignements lui permettant d'établir à l'usage de son personnel, les consignes particulières concernant la sécurité, le vol et l'incendie.

0.16. RÉCEPTION DES TRAVAUX

Avant la réception, qui aura lieu le même jour pour l'entreprise, elle devra la révision complète de ses ouvrages.

La réception ne sera prononcée que si ceux-ci sont conformes aux prestations définies par les documents contractuels exécutés suivant les règles de l'art et nets de tous défauts ou imperfections.

Des réserves pourront être consignées au P.V. de réception pour les réparations minimales pouvant être exécutées sans gêne pour l'utilisateur.

La réception ne pourra être prononcée que si l'entrepreneur a satisfait à toutes ses obligations conformément à l'ensemble des documents contractuels.

Pendant le délai de garantie, l'entrepreneur devra remédier à ses frais, aux défauts pouvant apparaître, sur simple demande de l'ACMH.

0.17. PROTECTION DES OUVRAGES

Pendant la durée d'approvisionnement du matériel ainsi que pendant celle de réalisation de ses travaux l'entreprise de chaque lot devra assurer la protection de ses ouvrages.

Elle aura également à prendre toutes précautions pour n'occasionner aucun dommage aux ouvrages des autres corps d'état.

Cet ensemble de mesure devra se poursuivre jusqu'à la réception des travaux.

0.18. NETTOYAGE DES OUVRAGES

En complément des prescriptions indiquées au C.C.T.P., l'entrepreneur sera tenu de procéder au nettoyage de ses ouvrages de manière à éliminer toutes les salissures entraînées par l'exécution de ses propres ouvrages.

0.19. REPLIEMENT DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

Le repliement des installations de chantier et la remise en état des emplacements qui auront été occupés par le chantier sont compris dans le délai d'exécution.

À la fin des travaux, dans le délai de QUINZE (15) JOURS compté de la date de notification de la décision de réception, l'Entrepreneur devra avoir terminé de procéder au dégagement, nettoyage et remise en état des emplacements qui auront été occupés par lui.

0.19.1. GRAVOIS - DÉCHETS - DÉTRITUS

Chaque prix unitaire devra tenir compte du fait que chaque entrepreneur devra manutentionner et enlever ses gravois, déchets et détrit.

1. LOT 1 : MAÇONNERIE - PIERRE DE TAILLE

1.0. GÉNÉRALITÉS

1.0.1. Objet des travaux du présent lot

Maçonnerie Pierre de Taille

Les travaux comprennent principalement :

Installation de chantier - Travaux de préparation

- installation de chantier
- mise en place de toutes les protections nécessaires (protection de sol, isolement des zones de chantier par clôtures et signalisations)
- emprise sur voirie contre trottoir et barrières de sécurité
- panneaux de signalisation de chantier et panneaux d'interdiction de stationner

Travaux de maçonnerie – Pierre de Taille

- modification du réseau E.P
- restauration des murs de soutènements des parterres
- travaux d'accompagnement ENEDIS

1.0.1.1. Échafaudages

Les échafaudages et moyens d'accès nécessaires à la réalisation des travaux du titulaire du présent lot, sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot, et réputés inclus dans ses prix unitaires.

Les installations réalisées par le titulaire du présent lot devront répondre aux normes et aux observations du coordonnateur SPS.

1.0.1.2. Documents techniques contractuels

En complément des documents techniques contractuels visés à l'article "Pièces constitutives du marché" du C.C.A.P. sont considérés comme contractuels les documents suivants :

- le présent CCTP
- les DTU et règles de calcul édités par le CSTB
- les cahiers des clauses spéciales des DTU modifiés pour adaptation aux marchés publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12.12.1983.
- les normes françaises éditées par le service de diffusion de l'Association Française de Normalisation
- les recommandations professionnelles, notamment celles du laboratoire de Recherche des Monuments Historiques de Champs-sur-Marne (77)
- les recommandations professionnelles provisoires : emploi des pierres calcaires par temps froid (octobre 1972)
- le mode de métré édité par le ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous-Direction des Monuments Historiques, Mission études et travaux
- les normes de sécurité et d'hygiène dans les installations de chantier
- le Plan Général de Coordination et protection de la santé
- le PPSPS
- les comptes-rendus de chantier

Au cas où certains textes seraient modifiés en cours d'exécution des travaux, l'entreprise devra le notifier par écrit au Maître d'Ouvrage et à l'ACMH qui prendront décision d'appliquer ou non la modification en fonction de son incidence sur le prix et le déroulement de l'opération.

1.0.1.3. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés

Note générale

- Les matériaux non normalisés ne sont mis en œuvre que sur demande de l'ACMH et l'entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux. L'entrepreneur doit également les essais de conformance demandés par l'ACMH. En cas de doute, il appartient à l'entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'ACMH.

Produits d'accrochage

- Les produits d'accrochage doivent être compatibles avec le milieu basique et présenter une bonne résistance à l'hydrolyse.
 - Ils doivent être dosés en raison inverse de l'épaisseur de la couche dans laquelle ils sont utilisés. Il convient de se référer aux notices d'emploi du fabricant.
 - Ils doivent permettre de satisfaire aux prescriptions visées au paragraphe 7.2 du D.T.U. 26.1

Colorants

- Il convient de n'employer que des colorants d'origine exclusivement minérale et n'ayant pas d'action nocive sur le mortier.
- Sauf dérogation du C.C.T.P. le dosage ne doit pas dépasser 3 % du poids du liant.
- L'emploi de coloration doit systématiquement faire l'objet d'essais de convenance.

1.0.1.4. Sujétions particulières d'exécution des ouvrages

Les prix unitaires sont réputés comprendre :

- les plans, schémas d'exécution et les détails des ouvrages qui sont à soumettre à l'approbation de l'ACMH et /ou du bureau de contrôle avant exécution.
- la réalisation, la fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au CCTP et DPGF
- les tests, les essais, les prototypes et les échantillons à la demande de l'ACMH
- toutes les sujétions de montage, démontage, coltinage à toutes hauteurs ainsi que les locations pendant la durée des travaux,
- le double transport, l'entretien, la location de tous les matériaux et matériels nécessaires à l'exécution des travaux,
- tous les éléments visant à respecter les règles en vigueur
- la fourniture des matériaux
- le chargement des matériaux et équipements sur leur lieu de stockage, le transport par tous les moyens, le déchargement et le stockage à l'intérieur de l'installation de chantier en attente de leur usage.
- la pose et la mise en œuvre des matériaux
- les descriptions, relevés graphiques et photographiques nécessaires à la localisation des travaux exécutés, plus particulièrement, ceux appelés à être cachés ou ceux ayant une application provisoire.
- la protection des ouvrages.
- l'emballage, le chargement, le transport et le stockage des objets constitutifs d'un lot dont l'exécution des interventions sont réalisés hors édifice.
- le règlement des frais liés au compte prorata

Le matériel d'installation de chantier et d'échafaudages sera mis à la disposition de l'ensemble des corps d'état.

1.0.1.5. Protection des existants

Il est rappelé que l'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si l'ACMH lui demande de les extraire ou de les conserver avec soin particulier.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment les éléments anciens.

Les dispositions proposées doivent être soumises à l'ACMH et sont réputées être incluses dans les prix unitaires, exceptées pour les protections prévues dans les installations communes de chantier.

1.0.2. Contrôles et tolérances des ouvrages finis

1.0.2.1. Note générale

En matière de contrôle des ouvrages, les clauses prévues à l'article "Contrôles et essais" du C.C.A.P. permettent à l'ACMH avec l'accord du Maître d'Ouvrage, de prescrire certains contrôles complémentaires qui sont mis à la charge :

- de l'entreprise, si les résultats ne sont pas favorables à celle-ci, nonobstant toutes les mesures qui pourraient apparaître utiles
- du Maître d'Ouvrage, si les résultats sont favorables à l'entreprise.

Des échantillons seront prélevés sur les ouvrages livrés, avant taille de finition, et adressés pour contrôle au C.E.T.B.T.P. – 78470 Saint Rémy les Chevreuse.

Le marquage du lit des carrières étant exigé, ces contrôles comporteront notamment une mesure de la vitesse du son.

1.0.2.2. Contrôle de la qualité des pierres

Les modalités de contrôle de la qualité des pierres sont définies au chapitre 5 du Fascicule Technique "Ouvrages en pierre".

1.0.2.3. Contrôle de la composition des mortiers de pose et jointolement et rejointolement

Les contrôles portent sur le respect de la composition des mortiers prescrite au C.C.T.P.

1.0.2.4. Spécifications de mise en œuvre

L'entreprise tiendra compte lors de l'établissement de son offre :

- des données techniques du site et de la hauteur des bâtiments pour le dimensionnement des ouvrages, en conformité et en harmonie avec les parties restaurées
- de toutes les sujétions de travail résultant de la présence des éléments de l'installation de chantier (échafaudages, engins de levage, étalements, etc.)

Démolitions, démontages :

- ces travaux se feront exclusivement à la main, les matériaux déposés seront stockés et triés par l'entreprise pour examen préalable par l'ACMH et décision de réemploi ou d'évacuation
- toutes précautions seront prises au préalable du démontage dans les zones avoisinantes de celles à démolir (protections, bâchage, étalements) sur décision expresse de l'ACMH

1.1. MAÇONNERIE - PIERRE DE TAILLE

1.1.1. Installations de chantier

1.1.1.1. Panneau de chantier

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Un panneau de chantier de 6 m² environ, en un ou plusieurs éléments sera fourni par le présent lot ; sa pose, sa dépose et son entretien pendant la durée des travaux sont à la charge de l'entreprise du présent lot.

Réalisation et emplacement suivant indications du Maître d'Ouvrage et de l'Architecte en Chef.

LOCALISATION :

Emplacement à définir avec l'Architecte en Chef, le Maître d'Ouvrage et l'affectataire

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.1.2. Raccordement des fluides

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

1.1.1.2.1. Électricité

L'entreprise devra le branchement électrique nécessaire au chantier, les prestations comprendront :

- les démarches auprès de ENEDIS, afin d'obtenir un branchement
- le double transport
- le branchement sur le réseau, la mise en place du compteur et du coffret le règlement des factures (réparties au compte inter entreprise)
- l'entretien de l'installation pendant la durée du chantier (répartis au compte inter entreprise)
- la dépose de l'installation en fin des travaux TCE

1.1.1.2.2. Eau

L'entreprise devra le branchement eau nécessaire au chantier, la prestation comprendra :

- les démarches auprès du concessionnaire afin d'obtenir un branchement de chantier
- le double transport
- le branchement sur le réseau
- la mise en place du compteur et de sa robinetterie en amont et en aval
- le règlement des factures (réparties au compte inter entreprise)
- la dépose en fin de travaux TCE

LOCALISATION :

Emplacement à définir avec l'Architecte en Chef, le Maître d'Ouvrage et la ville d'Angoulême

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.1.3. Baraques de chantier mise en place, location et repliement

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Sanitaires de chantier

- Installations de sanitaires chimiques comprenant 1 WC avec lavabo compris raccordement à l'eau, entretien, location pour la durée totale des travaux et double transport

Vestiaire réfectoire

- Installation d'une caravane de chantier pour assurer le vestiaire et réfectoire des ouvriers comprenant table, bancs, casier, chauffage, éclairage, location pour la durée totale des travaux, raccordement électrique et double transport.

Bureau de chantier

- Installation d'une baraque de chantier pour assurer le bureau de chantier comprenant table, bancs, casier, chauffage, éclairage, location pour la durée totale des travaux, raccordement électrique et double transport.

LOCALISATION :

Emplacement dans l'aire de chantier, emplacement définitif à définir avec l'Architecte en Chef et le Maître d'Ouvrage

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.1.4. Aire de stockage

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Le stockage des matériaux se fera dans l'aire du chantier, elle devra être remise en état en fin de chantier.

L'entreprise est tenue de protéger les végétaux aux abords du chantier pendant la durée des travaux. Un dossier photographique sera remis à l'ACMH et au Maître d'Ouvrage avant toute intervention pour établir un constat de l'état des jardins. Un autre dossier photographique sera établi à l'issue de la remise en état des lieux après l'intervention.

La clôture de cette aire de stockage en tôles laquées, ton pierre, neuves ou expressément repeintes pour ce chantier clouées sur poteaux bois fixés sur des plots béton ou équivalent, devant assurer la totale étanchéité et inviolabilité du site avec panneaux métalliques indiquant "chantier interdit au public et port du casque obligatoire". L'entreprise devra prévoir toutes protections supplémentaires ou signalisation par bandes signalétiques fluorescentes aux endroits jugés dangereux.

Cette clôture inclura, toutes les ouvertures nécessaires à la correcte circulation des personnes et des matériaux. Ces ouvertures seront munies de dispositifs de fermeture suffisamment solides pour éviter toute intrusion dans les zones de chantier.

LOCALISATION :

Emplacement à définir avec l'ACMH et le Maître d'Ouvrage

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.1.5. Sécurité de l'aire de chantier

1.1.1.5.1. Clôture de chantier en tôle ton pierre et concertina

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

La conception des clôtures sera soumise à l'accord de l'Architecte et du coordonnateur de sécurité. La hauteur des clôtures sera de 5.00 m. Des fils de fer barbelés en rouleaux (Type Concertina) seront posés en partie supérieure de la clôture sur toute sa périphérie.

- Toutes protections ou clôtures complémentaires pourront être demandées par l'ACMH dans le cas où les protections ou clôtures envisagées par l'entreprise seraient jugées insuffisantes pour prévenir toute intrusion dans le périmètre de chantier.

LOCALISATION :

Emplacement à définir avec l'ACMH et le Maître d'Ouvrage

Mode de métré :

Ensemble

1.1.1.5.2. Vidéo surveillance

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Protection de l'aire de chantier et des accès au chantier par détecteurs de mouvements et caméras

Ouvrage comprenant :

- sécurisation de l'aire de chantier et des accès par mise en place de caméras qui filment dans le spectre

infra rouge

- chaque caméra sera couplée d'un détecteur de mouvement, en cas de déclenchement, la caméra tourne pendant 10 secondes et envoie ses images vers le centre de vidéosurveillance via le réseau téléphonique GPRS
- si l'intrusion est confirmée le centre prévient une équipe d'intervention qui se rend sur place

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Prestations comprenant :

- installation du système de vidéosurveillance
- 1 Centrale de transmission type GSM/GPRS/IP
- 10 Caméras de détection avec leur détecteur de présence
- abonnement au centre de télésurveillance 24h/24 par un centre de télésurveillance APSAD P3
- maintenance préventive et corrective
- dépose du système de vidéosurveillance en fin de travaux
- levée de doute illimitée en cas de détections de personne physique par une Société d'intervention agréée par la CNAPS

LOCALISATION :

Emplacement à définir avec l'ACMH, le Maître d'Ouvrage et l'installateur

Mode de métré :

Forfait/mois

1.1.1.6. Remise en état des lieux

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Les gravois provenant des travaux seront évacués au fur et à mesure de l'avancement par l'entrepreneur. En cas de non-observation de cette clause et après rappel de l'ACMH, les gravois seront évacués par une entreprise externe et les frais d'enlèvement seront supportés par l'entreprise défaillante.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri sélectif permettant de séparer les différents matériaux composant le bâtiment en vue :

- d'une valorisation pour les produits recyclables,
- d'un traitement approprié pour les produits considérés comme déchets spéciaux ou déchets ultimes.

Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur.

Les éléments non valorisables sont dirigés vers les sites appropriés suivant la classification suivante :

- classe I : déchets industriels spéciaux,
- classe II : déchets ménagers et assimilés,
- classe III : déchets dits « inertes ».

L'entreprise :

- assurera la mise en place des bennes permettant un tri adapté des déchets, pendant toute la durée du chantier,
- remettra au maître d'ouvrage les certificats de traitement conforme des déchets ou tout autre document certifiant la destination et le traitement conforme des déchets.

LOCALISATION :

En fin de travaux dans le cadre de l'opération suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.2. Travaux Préparatoires

1.1.2.1. Exécution de sondages et détections des réseaux

1.1.2.2. Faire établir un constat par un commissaire de justice (Huissier)

LOCALISATION :

Ensemble des prestations, études et plans EXE pour les ouvrages décrits au présent lot

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.2.3. Terrassement de la fosse de plantation de l'arbre (1,5 x 1,5 x profondeur 1m)

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

L'ouverture du trou pourra être fait à la main ou par engins mécaniques sous réserve que les dimensions minimales soient respectées.

- Toutes sujétions de protection vis-à-vis des éventuels vestiges mise au jour. Toute découverte donnera lieu à un arrêt de chantier, MOE MOA et SRA seront immédiatement contactés.
- un délai de huit jours maximum devra être observé entre l'ouverture et le rebouchage des trous. Avant la mise en place de la terre (au lot 2 Espaces Verts)
- la fosse aura été asséchée et l'opérateur économique aura soigneusement décompacté le fond de forme sur une profondeur minimale de 40 cm.
- les parois de fosse de plantation seront impérativement griffées et/ou piquées.
- des essais de percolation pourront être demandés

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Les dimensions de la fosse :

- 1,50 x 1,50 x profondeur 1,00 m

Les terres extraites sont évacuées et remplacées par l'apport de terre amendée prévue au lot 2 espaces verts

LOCALISATION :

Ouverture de la fosse selon le plan d'implantation et suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Unité

1.1.3. Réseau E.P. en tranchée classique

1.1.3.1. Terrassement

1.1.3.1.1. Tranchée pour pose de réseaux EP compris ouverture et évacuation des déblais

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fouilles en tranchée exécutées à ciel ouvert, manuellement et avec grand soin pour ne pas endommager les parements existants, comprenant :

- le blindage des terres le cas échéant,
- le nivellement en fond de fouille,
- le stockage des terres excédentaires en bordure, en l'attente de leur reprise pour complément de remblais et évacuation aux décharges publiques droits compris.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Nature du terrain

- terrain sec, de classe moyenne*

Profondeur des fouilles

- jusqu'au niveau des réseaux à supprimer et à créer

Surveillance archéologique

- compte-tenu des particularités de l'édifice des découvertes, la mise au jour d'objets ou de vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, est très probable. C'est pour quoi ces fouilles ne pourront être réalisées qu'en présence de la personne dûment mandatée à cet effet par le Service Régionale de l'Archéologie de la Région « Nouvelle Aquitaine ». Les émoluments dus à cette personne ne sont pas à prendre en compte dans l'offre de l'entreprise. Il est rappelé en outre que l'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation de la personne responsable du marché.

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH, dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.3.1.2. Enlèvement manuel du drain et ses matériaux existants, en pied de façade du bâtiment

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Démolition manuelle d'un drain enterré en PVC de 100 mm de diamètre, et son enrobage avec des moyens manuels,

- chargement manuel dans le camion ou la benne, compris évacuation aux décharges publiques droits inclus.

- le prix comprend l'obturation des conduites connectées à l'élément.

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH, dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.3.1.3. Plus-value pour blindage de tranchée de 1,3 à 2,5 mètres de profondeur

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

Blindage de fouilles jointif ou non suivant le type de terres et les profondeurs des tranchées, comprenant :

- cadres en bastaing triangulés avec jambe de force prenant appui sur semelles bois de répartition.

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Mètre linéaire

1.1.3.1.4. Découpage soigné du revêtement existant à la scie ou à l'outil pneumatique

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- recoupement des rives au droit des parties conservées y compris toutes précautions pour ne pas endommager les ouvrages contigus.
- démolition par tous moyens jugés propres par l'entreprise compte tenu des matériaux à démolir, de leur épaisseur, des sujétions particulières d'exécution et de la nature des ouvrages contigus.
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Nature de maçonneries à démolir

- Carreaux ciment et leur support
- Pavés de terre cuite
- Allée gravillonnées

Moyens et outils autorisés pour la démolition :

- massette et poinçon (l'utilisation de scie diamantée (découpe à l'eau) devra faire l'objet d'un accord de l'ACMH)
- marteau pneumatique

LOCALISATION :

Suivant plans de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Mètre linéaire

1.1.3.1.5. Passage sous œuvre (murs en pierre existant)

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fouilles en tranchée exécutées en sous œuvre, manuellement et avec grand soin pour ne pas endommager les parements existants, comprenant :

- le blindage des maçonneries et terres le cas échéant,
- le nivellement en fond de fouille,
- le stockage des terres excédentaires en bordure, en l'attente de leur reprise pour évacuation décrite ci-après.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Nature du terrain

- terrain sec, de classe moyenne*

Profondeur des fouilles

- jusqu'au niveau sous les fondations

Surveillance archéologique

- compte-tenu des particularités de l'édifice des découvertes, la mise au jour d'objets ou de vestiges pouvant avoir un caractère artistique, archéologique ou historique, est très probable. C'est pour quoi ces fouilles ne pourront être réalisées qu'en présence de la personne dûment mandatée à cet effet par le Service Régionale de l'Archéologie de la Région « Nouvelle Aquitaine ». Les émoluments dus à cette personne ne sont pas à prendre en compte dans l'offre de l'entreprise. Il est rappelé en outre que l'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux. Sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur, l'entrepreneur ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation de la personne responsable du marché.

LOCALISATION :

Pour passage des réseaux sous les maçonneries, suivant plans de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de mètre :

Ensemble

1.1.3.2. Canalisations

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- Fourniture et pose de canalisation en P.V.C. - CR 16 de diamètres 125, 160, 200, 315 mm minimum compris raccords et accessoires,
- Réglage des pentes,
- Lit de sable avec enrobage jusqu'à 0.10 m de la génératrice supérieure du tuyau,
- Filet avertisseur de couleur réglementaire,
- Remblaiement avec les terres provenant des fouilles,
- Remblaiement par couches successives compactées de 0.30 m maximum,
- Remise en état du revêtement de sol identique à l'existant.

Les sections des tuyaux seront à calculer par l'entreprise et soumis à l'accord du maître d'œuvre.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

L'entrepreneur devra prévoir toutes les sujétions pour le passage des réseaux d'arrosage en boucle entre toutes les parties du jardin, y compris les fourreaux ou canalisations EP PVC de passage diamètre 125 sous les fondations de murs et dans les sols en pavés calcaire et en pavés terre cuite moulée.

1.1.3.3. Drain DN100 y compris géotextile en chaussette

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Drainage horizontal pour canalisation des eaux d'infiltration :

- en fond de tranchée, vérification du fond de forme et de la pente
- forme en béton de gravillons de 0,10 m d'ép. formant cunette,
- fourniture et pose d'un tuyau collecteur, réglage de graviers roulés 30/40 sur l'emprise et sur toute la hauteur de la tranchée diminuée de 20 cm, en granulométrie croissante,
- géotextile type BIDIM 200 g/m² enveloppant le tuyau collecteur et les galets.
- le tuyau collecteur en P.V.C. aura un diamètre de 100 mm ne comportant des perforations que sur la demi-circonférence pour obtenir un bon écoulement.

Lors de la pose l'entrepreneur veillera à ce que :

- les perforations se trouvent à la partie supérieure du tuyau,
- le tuyau soit bien en point bas,
- une pente existe vers l'exutoire.

LOCALISATION :

Suivant plan de réseaux de l'entreprise et suivant accord de l'ACMH

Mode de mètre :

Mètre linéaire

1.1.3.4. Éléments de visite

1.1.3.4.1. Regard béton Diam 800

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fourniture et mise place d'un regard préfabriqué en béton du commerce comprenant:

- fouille en trou,
- remblai et réglage des terres excédentaires.

- forme en sablon pour assise, percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations d'arrivées.
- la section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.
- réservation pour la mise en place du tampon décrit dans l'article suivant.

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Unité

1.1.3.4.2. Tampon grille Classe D400

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fourniture et scellement de tampon de regard circulaire ou rond sur cadre carré ou rond en fonte ductile suivant la norme EN 124-2. Octobre 2015 Comprenant :

- toutes sujétions de pose et d'adaptation au regard

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Pont à Mousson ou équivalent

- Type : DECOR
- Classe : D 400

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Unité

1.1.3.4.3. Boîtes de branchement EP et son tampon fonte

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Regard préfabriqué en béton du commerce 40 x 40 x hauteur variable comprenant

- fouille en trou,
- remblai et régalage des terres excédentaires.
- forme en sablon pour assise,
- percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations d'arrivées.
- la section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.
- fermeture supérieure par la mise en place d'un tampon fonte

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Unité

1.1.3.4.4. Culottes de Branchement PVC CR 16

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Culottes PVC CR 16 de branchements et dérivations se raccordent sur les tuyaux sous un angle au moins égal à 75°.

- les raccordements aux regards s'effectueront, dans la mesure du possible, sur une face et non sur un angle et les canalisations seront prolongées dans les regards
- les joints, branchements, raccordements, etc. seront parfaitement étanches.

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Unité

1.1.3.4.5. Regard à grille 50 x 50

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Regard préfabriqué en béton du commerce 50 x 50 x hauteur variable comprenant

- fouille en trou,
- remblai et régalage des terres excédentaires.
- forme en sablon pour assise,
- percement des passages réservés et scellement des embouts de canalisations d'arrivées.

- la section des regards sera en rapport à la fois avec leur profondeur et leur utilisation, ainsi qu'avec la section et le nombre des canalisations qui les empruntent.
- fermeture supérieure par la mise en place d'une grille fournie par le lot 4.

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Unité

1.1.3.4.6. Enlèvement, remblaiement, obturation de réseau E.P. existant abandonné

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- enlèvement des réseaux obsolètes, compris bouchement des canalisations restant en place
- remblaiement et mise en place de gravillons calibrés compactés par couches de 0.20 m maximum compris toutes manutentions.
- finition en terre végétales suivant emplacements épaisseur 0.30m minimum

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

- évacuation des gravois et excédents aux décharges publiques compris tri sélectif

LOCALISATION :

Suivant plans de l'ACMH et suivant plans de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble

1.1.3.5. Remblaiement

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Remblaiements suivant emplacements et natures d'ouvrages et de surfaces de finitions.

Ouvrage comprenant :

- lit de pose et enrobage sable ou graville 6/10
- matériaux calcaire 0/31,5 catégorie D - GNT
- gravier roulés 10/20
- grillage avertisseur
- réfection de surface en Sable stabilisé (ép=0,15m)
- réfection de surface en terre végétale compris pelouse (ép=0,10m)
- réfection de surface en pavé pierre (ép=0,10m) (dépose et repose)
- réfection de surface en béton désactivé (ép=0,12m)
- dépose et repose de bordures pierres existantes

LOCALISATION :

Suivant plan de l'entreprise et accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Suivant DPGF

1.1.4. Restauration des murs de soutènement des parterres

1.1.4.1. Drainage

1.1.4.1.1. Terrassement manuel en tranchée pour dégager les murs à remaçonner

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

L'entrepreneur procédera aux différents travaux de piquetage général, spécial et complémentaire, L'entrepreneur devra avoir sur le chantier tous instruments topographiques nécessaires au tracé des ouvrages et à la vérification des profils prescrits. Les profils en long et en travers seront menés de façon à permettre l'évacuation naturelle des eaux,

La topographie des lieux et les dispositions du projet permettent l'écoulement gravitaire des eaux ; au cas où en cours de travaux, il serait nécessaire de procéder au pompage, les frais correspondants resteront à la charge de l'entrepreneur.

Fouilles en tranchée exécutées par tous moyens adaptés (mécaniques ou manuels), dans terrain de toute nature, de section appropriée aux drainage à mettre en œuvre (largeur et profondeur), comprenant :

- démolition du revêtement de sol existant,
- fouille en tranchée proprement dite,
- mise en dépôt des terres sur berge,

- manutention et mise en dépôt des terres et gravois en attente d'enlèvement,
- toutes sujétions d'exécution.

LOCALISATION :

Par comparaison entre les plans de l'état existant et projeté suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.1.2. Passage sous œuvre (murs en pierre existant)

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fouilles en tranchée complémentaires exécutées en sous œuvre, manuellement et avec grand soin pour ne pas endommager les parements existants, comprenant :

- le blindage des maçonneries et terres le cas échéant,
- le nivellement en fond de fouille,
- le stockage des terres excédentaires en bordure, en l'attente de leur reprise pour évacuation décrite ci-après.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Nature du terrain

- terrain sec, de classe moyenne*

Profondeur des fouilles

- jusqu'au niveau sous les fondations

LOCALISATION :

Suivant plans de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.1.3. Modification et vérification des barbacanes

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- modification et vérification des barbacanes en pierre compris platine en plomb côté drainage

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.1.4. Remblaiement avec matériaux drainant toute hauteur

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- régilage de graviers roulés 30/40 sur l'emprise et sur toute la hauteur de la tranchée diminuée de 30 cm, en granulométrie croissante,

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.1.5. Géotextile

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- fourniture et pose de géotextile type BIDIM 200 g/m2 enveloppant les matériaux de remblais.
- non tissé imputrescible séparant les fines des matériaux de remblai et évitant le colmatage du réseau de drainage

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.1.6. Réfection de surface en terre végétale et pelouse (ép=0,10m)

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- reprise de terres végétales laissées en dépôt sur le terrain comprenant le transport et la mise en remblai jusqu'à 0,10 m d'épaisseur.
- engazonnement réalisé avec des semis à raison de 3,5 kg à l'are avec réalisation des filets et contre filets.
- l'enfouissage des semences par griffage croisé.
- le traitement éventuel à l'aide d'un désherbant sélectif pour jeunes gazons à base d'ioxynil ou de mécoprop
- après la première tonte, l'apport d'engrais type Nitrophoska à raison de 5 kg/are.

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.2. Démontage et remontage maçonnerie

1.1.4.2.1. Traitement algicide et lichenicide de l'ensemble des parements du soutènement

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Définition :

Traitement destiné à éliminer les organismes tels que algues, bactéries, lichens, mousses, moisissures et autres végétaux supérieurs.

Ouvrage comprenant :

Nettoyage et brossage.

Traitement des micro-organismes des parements par application au pinceau ou par nébulisation du produit prescrit par le laboratoire.

Injections dans fissures et microfissures exécutées à la seringue pour recollage des fractures de pierres.

Traitement consolidant.

Traitement comprenant :

- étude des micro-organismes pour identification du traitement,
- proposition du choix du protocole de traitement en accord avec le LRMH,
- protection des parties adjacentes,
- traitement biocide curatif proprement dit,
- rinçage éventuel à l'eau déminéralisée après traitement et séchage.

L'entreprise doit fournir à l'ACMH les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats attendus du produit. Les produits étanches sont interdits.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Nature des produits (à confirmer après avis de l'ACMH et du LRMH)

- Thalose
- Müslick
- ammoniums quaternaire

Mode d'application :

Première intervention avec période d'incubation, brossage soigneux

- pinceau
- nébulisation
- seringue

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.2.2. Dépose en conservation des pierres des soutènements

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Démontage de pierre dont la destination future implique une dépose en conservation comprenant :

- le calepinage avant la dépose,
- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste de l'édifice,
- toutes les précautions pour éviter, lors de la dépose et des manutentions, d'endommager les pierres et notamment les pierres moulurées
- toutes les manutentions (montage, descente, coltinage) imposées par le projet et rangement à l'emplacement défini dans les dispositions particulières,

- le nettoyage et décrottage des lits et joints,
- les protections des pierres contre les intempéries pendant leur stockage provisoire,
- les manutentions et enlèvements des gravois provenant du nettoyage et du décrottage des lits et joints, aux décharges au fur et à mesure des travaux de démolition et en fonction de l'ouvrage à déposer,
- toutes précautions doivent être prises, tant en matière d'étalement, cintrage, et de stabilité que de protection contre l'eau et les intempéries.
- coupe, descellement et dépose sans soin des goujons, agrafes, ferrures diverses et évacuation des dits à la décharge.

L'attention de l'entreprise est attirée sur les possibles irrégularités du calepin d'appareil (faux équarrissages, joints d'épaisseur irrégulière).

Ces dispositions devront être intégralement respectées.

En conséquence, avant toute dépose, l'entrepreneur sera tenu de dresser le calepinage précis et côté de l'ensemble ainsi que le repérage des blocs.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Identification de la pierre dans laquelle s'exécute les façons

- calcaire dur

Outils prohibés

- marteau pneumatique

Outils recommandés :

- pointerolle et ciseaux. L'utilisation d'autres outils doit faire l'objet d'un accord de l'ACMH

Mise en dépôt :

- sur place

Dépose de pierre pouvant être attaquée par le dessus :

- pierre unie
- pierre moulurée

LOCALISATION :

L'ensemble des pierres nécessaires dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.2.3. Semelle en béton armé

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Création d'une semelle en béton armé comprenant :

- Dimensions des ouvrages selon étude structure (à la charge du présent lot),
- Fourniture et mise en œuvre de béton pour ouvrages de fondation,
- Vibrage parfait et homogène,
- Incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc...) si nécessaire,
- Aciers et armatures,
- Coffrage complémentaire si nécessaire,
- Dispositifs de calage pour l'obtention de l'enrobage nécessaire et dispositifs assurant le bon maintien des armatures pendant le coulage,
- Ouvrage préfabriqué ou coulé en place au choix de l'entreprise.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

- Semelles des piliers en pierre de taille : scellement des barres d'ancrages de la platine du poteau métallique compris au présent article.

LOCALISATION :

Fondation du mur de soutènement et de l'arrière-mur à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.2.4. Voile en béton armé banché

Création de voiles en béton armé banché formant contre-mur comprenant :

- Dimensions des ouvrages selon étude structure (à la charge du présent lot),
- Fourniture et mise en œuvre de béton,
- Vibrage parfait et homogène,
- Incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc...) si nécessaire,
- Aciers et armatures,
- Coffrage pour parement destiné à être enterré ou revêtu,
- Dispositifs de calage pour l'obtention de l'enrobage nécessaire et dispositifs assurant le bon maintien des armatures pendant le coulage,
- Nettoyage des bétons,
- Raidisseurs, abouts de voiles, armatures anti-fissuration,
- Toutes les sujétions pour inserts et réservations notamment l'encastrement des réseaux,
- Les trous de banches seront rebouchés par des carottes coniques préfabriquées en ciment mise en œuvre par collage à 1 cm en retrait du parement extérieur des voiles.

LOCALISATION :

Voile en béton armé banché formant contre-mur à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.3. Maçonnerie en pierres déposées au préalable

1.1.4.3.1. Fourniture de pierre neuve en blocs en remplacement de pierre dégradées

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fourniture comprenant :

- l'achat de la pierre issue de carrières,
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier, y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres,
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage joint au marché, à soumettre à l'Architecte,
- l'indication du lit de carrière sur ces blocs avant et après débit,
- les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités,
- la façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose,
- la façon de ciselure sur le parement intérieur des joints et lits de pose (chants),
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Les lits de carrière devront être indiqués sur chaque bloc débité, et les pierres ne devront comporter aucun fil. En outre leur teneur en eau devra être conforme à l'article 6. du Fascicule technique "Ouvrages en pierre".

Dénomination de la pierre :

- Pierre calcaire identique à l'existant

Masse volumique :

- 1 800 à 1 900 kg/m³ minimum

Vitesse du son :

- 1900 à 2100 m/s

Résistance à la compression,

- 7 à 10 MPa

Surface de référence : parois existantes

Couleurs et nuances :

- identiques aux pierres déposées en place

LOCALISATION :

L'ensemble des pierres dégradées à remplacer et l'ensemble des pierres complémentaires à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.3.2. Taille de pierre neuve provenant du débit des blocs

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

L'utilisation de toute autre pierre que celle prévue au C.C.T.P. et au devis devra avoir reçu l'accord expresse de l'ACMH. Des échantillons seront préalablement fournis ainsi que le calepin indiquant l'emplacement des pierres à mettre en œuvre et leur provenance.

Ces ouvrages de taille comprennent :

- la taille des parements, et les façons diverses,
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

Les parements, devront être exécutés en comparaison avec les autres parements anciens du monument. Le prix unitaire tient compte du temps passé par le tailleur pour accorder le parement qu'il travaille aux parements anciens, quels que soient les moyens de taille utilisés avant la taille définitive qui devra être exécutée à la main avec les outils traditionnels.

La taille des grès dont l'extraction est inférieure à trois mois est interdite.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Aspect du parement :

La taille des parements de toutes les pierres devra impérativement être exécutée sur le chantier et exclusivement à la main avec les outils, les techniques et les dispositions traditionnelles.

Les parements seront obligatoirement retaillés de plusieurs centimètres avant la pose de façon à faire disparaître complètement le plan de sciage. Les faces supérieures et inférieures si elles sont cachées dans la maçonnerie, ainsi que les deux chants latéraux et la face opposée à la tête, pourront être bruts de sciage, avec stries d'adhérence du mortier. Cependant, ces mêmes faces et chants cachés devront être retaillés de la même façon que les parements vus, en périphérie de toutes les faces vues et sur une largeur d'au moins 7,5 cm prise depuis l'arête.

La valeur de la taille de ces faces cachées devra obligatoirement être comptée dans les prix unitaires de fourniture.

Les parements ne seront en aucun cas dressés au chemin de fer.

La taille manuelle de la pierre ne sera en aucun cas remplacée par un simple martèlement au taillant pour imiter une taille directe. Tous vestiges du plan de sciage du bloc devront être éliminés lors de cette taille manuelle, obligeant par conséquent à un enlèvement d'au moins 7 mm de matière lors de cette opération.

La régularité des arêtes et des équerrages sera seule fonction de l'outil et du traçage à main levée ou non, selon les époques de construction et la démarche de l'ACMH

L'épaisseur des joints sera indiquée sur le calepin et rigoureusement respectée, en particulier en cas d'irrégularité et de gauche. Il sera prévu de 3 à 5 tailleurs de pierre au minimum, afin de varier la taille des divers parements. Les parements seront taillés avec différentes orientations. Une usure artificielle par outil manuel sera éventuellement recherchée pour s'intégrer au monument.

La taille devra être exécutée sur place au pied de l'édifice.

Les essais de taille seront soumis à l'ACMH avant la pose des pierres.

Les taillants seront avec ou sans dents en fonction des époques de construction de l'édifice ;

ils seront en acier doux et leurs arêtes non avivées pour que la taille neuve s'intègre à l'ancienne.

Surfaces de référence :

- parements anciens en place

Façon de tailler :

- exclusivement manuelle

Outils prohibés :

- tous outils mécaniques

Outils recommandés :

- taillant, gouge, ciseaux, ripe (l'utilisation d'autres outils doit faire l'objet d'un accord de l'ACMH),

Conditions de taille nécessaires au respect de la taille d'origine :

- toutes

LOCALISATION :

L'ensemble des pierres dégradées à remplacer et l'ensemble des pierres complémentaires à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Taille de parement uni

1.1.4.3.3. Pose de pierre neuves et déposées au préalable

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Pose en conditions normales, comprenant :

- toutes les manutentions de pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la pose d'endommager les pierres
- l'humidification des lits et joints avant pose,
- le mortier de pose,
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution,
- le jointoiement avec humidification avant mise en place du mortier,
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Dimensions moyennes des pierres

- hauteur 25 à 35 cm
- épaisseur 30 cm moyen
- longueur : 43 à 64 cm

Mode de pose :

- pour les lits, à bain soufflant de mortier (article 10.2.3 du fascicule technique)
- pour les joints verticaux, par fichage ou coulage au godet (articles 10.2.1 et 10.2.2 du fascicule technique)

Mortier de pose :

- chaux aérienne naturelle 1 vol.
- chaux hydraulique naturelle 1 vol.
- sable de rivière, clef de 5 8 vol.

Jointoiement après coup :

- largeur : 1 cm moyen
- profondeur du dégarnissage : 40 mm minimum

Composition du mortier de jointoiement

- chaux aérienne naturelle 1 vol.
- sable de rivière 4 vol.

Granulométrie des joints

- de l'avant-joint : clef de 4
- du joint de finition : clef de 3

Traitement de surface des joints

- au même nu que la pierre, finition légèrement brossée. L'ajustement des teintes et de l'aspect des joints sur pierre neuve et pierre vieille peuvent varier.

Nature du colorant :

- Terre de Sienne naturelle.

Sujétions particulières :

- le dosage ci-dessus n'est qu'indicatif, il devra tenir compte du raccord de teintes et d'aspect avec les joints refaits sur pierres vieilles de façon à obtenir un jointoiement uniforme sur l'ensemble des parements, d'une teinte proche de la pierre. Toutes précautions doivent être prises pour éviter des lèvres blanches sur la pierre encadrant le joint pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou de brossage intempestif.

LOCALISATION :

Pour remontage des soutènements avec pierres récupérées et pierres neuves complémentaires suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de mètre :

Mètre cube

1.1.4.3.4. Rejointoiement sur pierres de taille

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- dégarnissage des joints avec le plus grand soin réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres (5 cm profondeur moyenne),
- exécution à l'outil manuel et manutentions des gravois compris enlèvement,

- dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des pierres, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'ACMH
- si cet essai n'est pas jugé satisfaisant, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix de la DPGF,
- regarnissage exécuté avec humidification préalable,
- des échantillons seront présentés pour accord de l'ACMH,
- les joints seront exécutés à l'aide d'un mortier bâtard de chaux composé d'un volume de chaux hydraulique naturelle (XHN) pour deux volumes de chaux grasse aérienne (CAEB) pour deux à trois volumes de sable sec dont la granularité et les caractéristiques physique seront aussi proches que possible de celles du sable employé à l'origine.
- aucune trace de laitance ne sera admise sur les pierres,
- patine d'harmonisation,
- manutentions et enlèvement des gravois

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

- les éléments saillants (couverture pierre) seront rejointoyés au mortier de chaux adjuvée d'un produit d'hydrofugation (compris au présent article).

LOCALISATION :

Ensemble des parements extérieurs vus des soutènements dans le cadre de l'opération défini sur les plans suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.3.5. Patine d'harmonisation

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Patine destinée à harmoniser les pierres neuves avec les pierres anciennes.

Essais de convenance à soumettre à l'agrément de l'ACMH et après accord, exécution en une ou plusieurs interventions suivant le résultat à obtenir par tous moyens propres à l'entreprise.

Les pierres doivent être patinées, à plusieurs teintes, clairées, variées d'une pierre à l'autre.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Produits prescrits

- la patine chimique, les colorants irréversibles et artificiels sont interdits.

Produits recommandés

- colorants naturels à base de produits organiques, à l'exclusion du noir de fumée.

LOCALISATION :

- Ensemble des parements extérieurs vus des soutènements dans le cadre de l'opération défini sur les plans suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.4. Restauration des maçonneries formant bordures des parterres

1.1.4.4.1. Purge des reprises en ciment

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- le dégarnissage des joints et reprises en ciment réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres.

Dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des pierres, des dégarnissages et des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'ACMH avant d'exécuter cette prestation.

Si cet essai n'est pas jugé satisfaisant par l'ACMH, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise sans majoration du prix de la DPGF,

- les essais de convenance demandés par l'ACMH,
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

Manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Forfait

1.1.4.4.2. Traitement algicide et lichenicide de l'ensemble des parements de maçonnerie

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Définition :

Traitement destiné à éliminer les organismes tels que algues, bactéries, lichens, mousses, moisissures et autres végétaux supérieurs.

Ouvrage comprenant :

Traitement des micro-organismes des parements par application au pinceau ou par nébulisation du produit prescrit par le laboratoire.

Injectons dans fissures et microfissures exécutées à la seringue pour recollage des fractures de pierres.

Traitement comprenant :

- étude des micro-organismes pour identification du traitement,
- proposition du choix du protocole de traitement en accord avec le LRMH,
- protection des parties adjacentes,
- traitement biocide curatif proprement dit,
- rinçage éventuel à l'eau déminéralisée après traitement et séchage.

L'entreprise doit fournir à l'ACMH les procès-verbaux de laboratoire attestant des résultats attendus du produit. Les produits étanches sont interdits.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Nature des produits (à confirmer après avis de l'ACMH et du LRMH)

- Thalose
- Müsick
- ammoniums quaternaire

Mode d'application :

Première intervention avec période d'incubation, brossage soigneux

- pinceau
- nébulisation
- seringue

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.4.3. Fourniture de pierre neuve en blocs en remplacement de pierre dégradées

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fourniture comprenant :

- l'achat de la pierre issue de carrières,
- toutes les manutentions et transports jusqu'au lieu de stockage sur le chantier, y compris toutes les précautions pour éviter d'endommager les pierres,
- l'établissement du plan d'exécution à partir du plan de calepinage joint au marché, à soumettre à l'Architecte,
- l'indication du lit de carrière sur ces blocs avant et après débit,
- les débits spéciaux compris toutes les tailles des lits et des joints ainsi que tous sciages perdus pour respecter le calepinage et l'appareil de l'édifice dans sa forme et ses particularités,
- la façon de stries sur lits et joints pour adhérence du mortier de pose,
- la façon de ciselure sur le parement intérieur des joints et lits de pose (chants),
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Les lits de carrière devront être indiqués sur chaque bloc débité, et les pierres ne devront comporter aucun fil. En outre leur teneur en eau devra être conforme à l'article 6. du Fascicule technique "Ouvrages en pierre".

Dénomination de la pierre :

– Pierre calcaire identique à l'existant

Masse volumique :

– 1 800 à 1 900 kg/m³ minimum

Vitesse du son :

– 1900 à 2100 m/s

Résistance à la compression,

– 7 à 10 MPa

Surface de référence : parois existantes

Couleurs et nuances :

– identiques aux pierres déposées en place

LOCALISATION :

L'ensemble des pierres dégradées à remplacer et l'ensemble des pierres complémentaires à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.4.4. Taille de pierre neuve provenant du débit des blocs

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

L'utilisation de toute autre pierre que celle prévue au C.C.T.P. et au devis devra avoir reçu l'accord expresse de l'ACMH. Des échantillons seront préalablement fournis ainsi que le calepin indiquant l'emplacement des pierres à mettre en œuvre et leur provenance.

Ces ouvrages de taille comprennent :

- la taille des parements, et les façons diverses,
- manutentions, descente et chargement en camion des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

Les parements, devront être exécutés en comparaison avec les autres parements anciens du monument. Le prix unitaire tient compte du temps passé par le tailleur pour accorder le parement qu'il travaille aux parements anciens, quels que soient les moyens de taille utilisés avant la taille définitive qui devra être exécutée à la main avec les outils traditionnels.

La taille des grès dont l'extraction est inférieure à trois mois est interdite.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Aspect du parement :

La taille des parements de toutes les pierres devra impérativement être exécutée sur le chantier et exclusivement à la main avec les outils, les techniques et les dispositions traditionnelles.

Les parements seront obligatoirement retaillés de plusieurs centimètres avant la pose de façon à faire disparaître complètement le plan de sciage. Les faces supérieures et inférieures si elles sont cachées dans la maçonnerie, ainsi que les deux chants latéraux et la face opposée à la tête, pourront être bruts de sciage, avec stries d'adhérence du mortier. Cependant, ces mêmes faces et chants cachés devront être retaillés de la même façon que les parements vus, en périphérie de toutes les faces vues et sur une largeur d'au moins 7,5 cm prise depuis l'arête.

La valeur de la taille de ces faces cachées devra obligatoirement être comptée dans les prix unitaires de fourniture.

Les parements ne seront en aucun cas dressés au chemin de fer.

La taille manuelle de la pierre ne sera en aucun cas remplacée par un simple martèlement au taillant pour imiter une taille directe. Tous vestiges du plan de sciage du bloc devront être éliminés lors de cette taille manuelle, obligeant par conséquent à un enlèvement d'au moins 7 mm de matière lors de cette opération.

La régularité des arêtes et des équerrages sera seule fonction de l'outil et du traçage à main levée ou non, selon les époques de construction et la démarche de l'ACMH

L'épaisseur des joints sera indiquée sur le calepin et rigoureusement respectée, en particulier en cas d'irrégularité et de gauche. Il sera prévu de 3 à 5 tailleurs de pierre au minimum, afin de varier la taille des divers parements. Les parements seront taillés avec différentes orientations. Une usure artificielle par outil manuel sera éventuellement recherchée pour s'intégrer au monument.

La taille devra être exécutée sur place au pied de l'édifice.

Les essais de taille seront soumis à l'ACMH avant la pose des pierres.

Les taillants seront avec ou sans dents en fonction des époques de construction de l'édifice ; ils seront en acier doux et leurs arêtes non avivées pour que la taille neuve s'intègre à l'ancienne.

Surfaces de référence :

- parements anciens en place

Façon de tailler :

- exclusivement manuelle

Outils prohibés :

- tous outils mécaniques

Outils recommandés :

- taillant, gouge, ciseaux, ripe (l'utilisation d'autres outils doit faire l'objet d'un accord de l'ACMH),

Conditions de taille nécessaires au respect de la taille d'origine :

- toutes

LOCALISATION :

L'ensemble des pierres dégradées à remplacer et l'ensemble des pierres complémentaires à mettre en œuvre dans le cadre du présent projet, après accord de l'ACMH

Mode de métré :

Taille de parement uni

1.1.4.4.5. Pose de pierre neuves et déposées au préalable

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Pose en conditions normales, comprenant :

- toutes les manutentions de pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- toutes les précautions pour éviter lors des manutentions et de la pose d'endommager les pierres
- l'humidification des lits et joints avant pose,
- le mortier de pose,
- la pose des pierres conforme aux plans d'exécution,
- le jointoiment avec humidification avant mise en place du mortier,
- les sujétions découlant des caractéristiques géométriques des pierres et des dispositions particulières ci-après.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Dimensions moyennes des pierres

- hauteur 25 à 35 cm
- épaisseur 30 cm moyen
- longueur : 43 à 64 cm

Mode de pose :

- pour les lits, à bain soufflant de mortier (article 10.2.3 du fascicule technique)
- pour les joints verticaux, par fichage ou coulage au godet (articles 10.2.1 et 10.2.2 du fascicule technique)

Mortier de pose :

- chaux aérienne naturelle 1 vol.
- chaux hydraulique naturelle 1 vol.
- sable de rivière, clef de 5 8 vol.

Jointoiment après coup :

- largeur : 1 cm moyen
- profondeur du dégarnissage : 40 mm minimum

Composition du mortier de jointoiment

- chaux aérienne naturelle 1 vol.
- sable de rivière 4 vol.

Granulométrie des joints

- de l'avant-joint : clef de 4
- du joint de finition : clef de 3

Traitement de surface des joints

- au même nu que la pierre, finition légèrement brossée. L'ajustement des teintes et de l'aspect des joints sur pierre neuve et pierre vieille peuvent varier.

Nature du colorant :

– Terre de Sienne naturelle.

Sujétions particulières :

- le dosage ci-dessus n'est qu'indicatif, il devra tenir compte du raccord de teintes et d'aspect avec les joints refaits sur pierres vieilles de façon à obtenir un jointoiement uniforme sur l'ensemble des parements, d'une teinte proche de la pierre. Toutes précautions doivent être prises pour éviter des lèvres blanches sur la pierre encadrant le joint pour cause de laitance de chaux non nettoyée ou de brossage intempestif.

LOCALISATION :

Pour remontage des bordures des parterre avec pierres récupérées et pierres neuves complémentaires suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.4.6. Rejointoiement sur pierres de taille

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- dégarnissage des joints avec le plus grand soin réalisé de manière à ne pas dégrader les arêtes des pierres (5 cm profondeur moyenne),
- exécution à l'outil manuel et manutentions des gravois compris enlèvement,
- dans le cas où l'entreprise jugerait possible, sans dégrader les arêtes des pierres, le dégarnissage des joints au moyen d'outils mécaniques, il lui incombe d'effectuer au préalable un essai à soumettre à l'ACMH
- si cet essai n'est pas jugé satisfaisant, ce dernier est en droit d'exiger une exécution à l'outil manuel pour respecter l'exigence requise, sans majoration du prix de la DPGF,
- regarnissage exécuté avec humidification préalable,
- des échantillons seront présentés pour accord de l'ACMH,
- les joints seront exécutés à l'aide d'un mortier bâtard de chaux composé d'un volume de chaux hydraulique naturelle (XHN) pour deux volumes de chaux grasse aérienne (CAEB) pour deux à trois volumes de sable sec dont la granularité et les caractéristiques physique seront aussi proches que possible de celles du sable employé à l'origine.
- aucune trace de laitance ne sera admise sur les pierres,
- patine d'harmonisation,
- manutentions et enlèvement des gravois

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

- les éléments saillants (couverture pierre) seront rejointoyés au mortier de chaux adjuvé d'un produit d'hydrofugation (compris au présent article).

LOCALISATION :

Ensemble des parements extérieurs vus des bordures dans le cadre de l'opération défini sur les plans suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.4.7. Patine d'harmonisation

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Patine destinée à harmoniser les pierres neuves avec les pierres anciennes.

Essais de convenance à soumettre à l'agrément de l'ACMH et après accord, exécution en une ou plusieurs interventions suivant le résultat à obtenir par tous moyens propres à l'entreprise.

Les pierres doivent être patinées, à plusieurs teintes, clairées, variées d'une pierre à l'autre.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Produits prescrits

- la patine chimique, les colorants irréversibles et artificiels sont interdits.

Produits recommandés

- colorants naturels à base de produits organiques, à l'exclusion du noir de fumée.

LOCALISATION :

Ensemble des parements extérieurs vus des bordures dans le cadre de l'opération défini sur les plans suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.5. Restauration des sols

1.1.4.5.1. Suppression de bordures pierre

Comprenant :

- le déscellement soigné des bordures
- Toutes sujétions de sciages et découpes
- Conservation des pierres en réemploi
- l'enlèvement hors chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux de revêtement.

LOCALISATION :

Au droit des gouttereaux, suivant plan et accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

mètre linéaire

1.1.4.5.2. Remplacement du drainage de galets de rivière en pieds de gouttereaux

Comprenant :

- Évacuation des galets existants (40cm)
- décompactage soigné du sol,
- pose d'un géotextile anti-contaminant certifié ASQUAL et répondra aux caractéristiques minimales suivantes :
 - porométrie mesurée suivant la norme NFG 38.017 095 < 150 mm (classe 5),
 - permittivité mesurée suivant la norme NFG 38.016 KN > 0,12s-1 (classe 6) e
 - résistance à la traction : norme NFG 38.014 supérieure à 25 KN/m (classe 7),
 - allongement à l'effort maximal : norme 38.014 supérieur à 40 % (classe 8),
 - résistance à la déchirure : norme NFG 38.015 supérieure à 1,7 KN (classe 8).
- fourniture de galets calibrés y compris triage des galets,
 - galet de roulé de rivière calibre 80/120
 - couleur ocre jaune
- Pose des galets,
- l'enlèvement hors chantier de tous déchets et gravats résultant des travaux de revêtement.

LOCALISATION :

Au droit des gouttereaux, suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre cube

1.1.4.5.3. Révision du caniveau du parvis de l'édicule Nord

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Révision du caniveau du parvis de l'édicule Nord comprenant :

- Réfection de la plaque fonte striée à l'identique en recherche
- Remplacement de pierre de bordure à l'identique, compris feuillure
- Réfection du fond de forme du caniveau

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.5.4. Caniveau en pierre de réemploi

Réemploi des pierres de bordure démontées préalablement et stockées sur site pour la réalisation des caniveau en remplacement des avaloirs linéaires au droit des descentes pluviales.

Comprenant :

- toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- la retaille des pierres en longueur et la taille d'une forme de pente en cunette dans l'axe de la pierre
- toutes les précautions pour éviter, lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres,
- les couches de désolidarisation,
- l'humidification des pierres avant pose,
- le mortier de pose,
- la pose suivant le plan d'exécution,
- le jointolement entre pierres,

- les ouvrages provisoires de protection y compris leur dépose et enlèvement,
- les nettoyages de finition,
- les prescriptions définies dans les dispositions particulières
- les dispositifs d'interdiction d'accès pendant la durée des travaux des revêtements et les délais subséquents de protection de ces revêtements.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Couche de désolidarisation :

- mortier maigre

Mortier de pose :

- chaux aérienne naturelle 0,5 vol.
- chaux blanche 0,5 vol
- sable de rivière 4 vol.

Jointoiement après coup :

- les pavés devront être posés le plus jointif possible, les sable et mortier maigre ne comblant que les vides entre chaque éléments.

Composition du mortier de jointoiement

- chaux aérienne naturelle 1 vol.
- sable de rivière 4 vol.

Traitement de surface des joints

- au même nu que la pierre, finition légèrement brossée

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de mètre :

Mètre linéaire

1.1.4.5.5. Révision des caniveaux en pavés calcaire, compris remaniage et fourniture complémentaires

Démolition et dépose comprenant :

- Dépose pour réemploi, décrottage stockage et tri des pavés calcaire
- Dépose et démolition complète du réseau d'éclairage extérieur (matériel et gaines)

Fourniture de pavés calcaire tout venant dito existant

Pose de pavés fournis et récupérés comprenant :

- Des échantillons seront préalablement fournis ainsi que le calepin indiquant l'emplacement des pierres à poser ainsi que leur provenance. L'utilisation de toute autre pierre que celle ayant reçue l'accord expresse de l'ACMH, ne sera admise.
- toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- toutes les précautions pour éviter, lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres,
- les couches de désolidarisation,
- l'humidification des pierres avant pose,
- le mortier de pose,
- la pose suivant le plan d'exécution,
- le jointoiement entre pierres,
- les ouvrages provisoires de protection y compris leur dépose et enlèvement,
- les nettoyages de finition avec rinçage à l'eau claire,
- les prescriptions définies dans les dispositions particulières
- les dispositifs d'interdiction d'accès pendant la durée des travaux des revêtements et les délais subséquents de protection de ces revêtements.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Couche de désolidarisation :

- mortier maigre

Calepinage :

- en bandes régulières, suivant plans et dessins de l'ACMH

Mortier de pose :

- chaux aérienne naturelle 0,5 vol.
- chaux blanche 0,5 vol
- sable de rivière 4 vol.

Jointoiement après coup :

- les pavés devront être posés le plus jointif possible, les sable et mortier maigre ne comblant que les vides entre chaque éléments.

Composition du mortier de jointoiement

- chaux aérienne naturelle 1 vol.
- sable de rivière 4 vol.

Traitement de surface des joints

- au même nu que la pierre, finition légèrement brossée

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.5.6. Compléments : Pavé calcaire dito caniveau pose sur sable zone au pied de l'arbre

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Fourniture de pavés calcaire tout venant dito existant

Pose de pavés fournis sur lit de sable comprenant :

Des échantillons seront préalablement fournis ainsi que le calepin indiquant l'emplacement des pierres à poser ainsi que leur provenance. L'utilisation de toute autre pierre que celle ayant reçue l'accord expresse de l'ACMH, ne sera admise.

- toutes les manutentions des pierres depuis le lieu de stockage provisoire sur le chantier jusqu'au lieu d'emploi,
- toutes les précautions pour éviter, lors des manutentions et de la pose, d'endommager les pierres,
- les couches de désolidarisation,
- l'humidification des pierres avant pose,
- la forme en sable compactée,
- la pose suivant le plan d'exécution,
- le jointoiement en sable entre pierres,
- les ouvrages provisoires de protection y compris leur dépose et enlèvement,
- les nettoyages de finition,
- les prescriptions définies dans les dispositions particulières
- les dispositifs d'interdiction d'accès pendant la durée des travaux des revêtements et les délais subséquents de protection de ces revêtements.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Couche de désolidarisation :

- sable compacté

Calepinage :

- en bandes régulières, suivant plans et dessins de l'ACMH

Jointoiement après coup :

- les pavés devront être posés le plus jointif possible, les sable ne comblant que les vides entre chaque éléments.

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

1.1.4.5.7. Révision des revêtements en terre cuite, compris remaniage et fournitures complémentaires

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Révision du dallage en terre cuite existant comprenant :

- le dégarnissage des joints par soufflage et / ou piochement sur toute l'épaisseur des carreaux réalisés avec le plus grand soin de manière à ne pas dégrader les carreaux de terre cuite
- la dépose des carreaux de terre cuite en conservation et leur arasement compris conservation du support
- toutes précautions pour éviter lors de la dépose et des manutentions d'endommager les terres cuites y compris sciage des rives
- Dépose et démolition complète du réseau d'éclairage extérieur (matériel et gaines)
- la fourniture de terre cuite complémentaire à l'identique suivant échantillon validé par l'ACMH
- la repose des terres cuites sur forme en chaux
- le regarnissage réalisé conformément aux dispositions particulières avec humidification préalable
- les sujétions particulières éventuelles indiquées dans l'article "dispositions particulières"
- les essais de convenances demandés par l'ACMH
- les manutentions et l'évacuation aux décharges des gravats résultant de cette opération

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

- nature des joints : identiques aux joints anciens existants
- profondeur moyenne du dégarnissage : épaisseur des dalles
- type de joint à dégarnir : mortier de ciment et/ou mortier de chaux
- jointoiement : mortier de chaux grasse
- les nettoyages de finition avec brossage et rinçage à l'eau claire sans altérer les carreaux de terre cuite

Suivant présentation pour acceptation à l'ACMH

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de mesure :

Mètre carré

1.1.4.6. Travaux d'accompagnement ENEDIS

1.1.4.6.1. Refoulement dans parement pierre de taille pour encastrement des coffrets fournis par ENEDIS

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Dépose sans réemploi, pour encastrement du coffret ENEDIS et son alimentation d'éléments d'assises continues ou isolés, le travail se faisant assise par assise et par tranche verticale comprenant :

- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage au préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste de l'édifice,
- toutes les manutentions et évacuation des gravats à la décharge
- au fur et à mesure des travaux de démolition et en fonction de l'ouvrage à déposer, toutes précautions doivent être prises, tant en matière d'étaieage, cintrage, et de stabilité que de protection contre l'eau et les intempéries.
- coupe, descellement et dépose sans soin des goujons, agrafes, ferrures diverses et évacuation des dits à la décharge.
- manutentions, descente et chargement et évacuation des déchets, résidus de toutes natures et gravats résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

Avant toute dépose, l'entrepreneur sera tenu de dresser le calepinage précis et coté de l'ensemble ainsi que le repérage des blocs.

Ce calepin devra respecter tout l'appareil et le détail des joints, des faux équarissages et des profils des moulures. Il devra être approuvé par l'ACMH avant toute dépose.

Ces ouvrages ne concernent en aucun cas les pierres moulurées ou sculptées qui seront toujours à déposer avec le plus grand soin et devront être conservées sur le chantier pendant toute la durée de celui-ci, en l'attente de leur mise en dépôt définitive.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Identification de la pierre dans laquelle s'exécute les façons

- calcaire dur

Outils prohibés

- marteau pneumatique

Outils recommandés :

- pointerolle et ciseaux. L'utilisation d'autres outils doit faire l'objet d'un accord de l'ACMH.

Sujétions d'exécution :

- prévoir le scellement du coffret et de la porte menuisée du Lot 5 : Menuiserie

LOCALISATION :

Encastrement du coffret ENEDIS

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.6.2. Travaux de finition par reprise éventuelle de maçonnerie et enduit au mortier de chaux

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

Fourniture de pierre de taille calcaire dur pour la réalisation des linteaux et piédroits, compris joints, vieillissement éventuel et patines

Enduit au mortier de chaux pour l'intérieur de la logette ENEDIS

Façons diverses dans les maçonneries, comprenant :

- façons proprement dites comprenant main d'œuvre, fournitures diverses et matériels
- manutentions des gravois et enlèvement aux décharges

LOCALISATION :

Finitions dans maçonnerie pour encastrement du coffret ENEDIS suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.6.3. Terrassement en tranchée compris dépose pavés et bordure de trottoir pour intégration fourreau électricité

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

Fouilles en tranchée exécutées par tous moyens adaptés (mécaniques ou manuels), dans terrain de toute nature, de section appropriée au raccordement électrique à mettre en œuvre (largeur et profondeur), comprenant :

- démolition du revêtement de sol existant, pavés et bordure de trottoir
- démolition de la fondation de ces ouvrages
- fouille en tranchée proprement dite,
- mise en dépôt des terres sur berge,
- manutention et mise en dépôt des terres et gravois en attente d'enlèvement,

Protection des piétons et de la circulation composée de

- barrière métallique normalisée,
- panneaux signalétique en nombre suffisant suivant normes en vigueur
- plancher antidérapant en tôle gaufrée dans les zones de changement d'altitude,

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

L'adjudicataire devra prendre à sa charge toutes les taxes et contraintes de voiries :

- Toutes les autorisations administratives et autres ;
- L'affichage ;
- Les divers enregistrements nécessaires.
- toutes sujétions d'exécution.

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre linéaire

1.1.4.6.4. Reboucllement de la tranchée y compris repose de pavés et bordure

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

Remblai en terre végétale réutilisée, avec reprise des déblais provenant des fouilles ci-avant décrites, comprenant pilonnage par couches de 20 cm avec répartition préalable de chaque couche.

- incorporation de fourreaux suivant indications ENEDIS
- pose de grillage avertisseur à la couleur conventionnelle
- repose des pavés sur forme de pose et joint au mortier de chaux résistant au sel
- repose de la bordure récupérée sur fondation béton

- évacuation des gravois et terres excédentaires aux décharges publiques droits compris

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre linéaire

1.1.4.6.5. Dépose de pierre de taille pour encastrement gaine électrique

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Dépose, d'éléments d'assises continus ou isolés, le travail se faisant assise par assise et par tranche verticale comprenant :

- toutes les précautions au droit des parties conservées avec dégarnissage au préalable des joints et isolement de la pierre à déposer du reste de l'édifice,
- toutes les manutentions et évacuation des gravois à la décharge
- coupe, descellement et dépose sans soin des goujons, agrafes, ferrures diverses et évacuation des dits à la décharge.
- manutentions, descente et chargement et évacuation des déchets, résidus de toutes natures et gravois résultant de ces ouvrages
- enlèvement à la décharge publique des dits compris tous droits éventuels

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Identification de la pierre dans laquelle s'exécute les façons

- calcaire dur

Outils prohibés

- marteau pneumatique

Outils recommandés :

- pointerolle et ciseaux. L'utilisation d'autres outils doit faire l'objet d'un accord de l'ACMH.

Rebouchement de tranchée après passage des câbles :

- En cas de remplacement partiel, un soin tout particulier sera apporté au droit des parties conservées : les parties recoupées sont destinées à être remplacées à l'identique ; le joint entre ces deux parties, existantes conservées et neuves, sera traité en joint marbrier. En conséquence le recouplement devra rigoureusement suivre les tracés en fond de tranchée et les surfaces de pose parfaitement aplanies pour être parfaitement jointives.

LOCALISATION :

Encastrement du câble électrique dans la maçonnerie suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.6.6. Carottage dans mur en pierre de taille de Ø 100 y compris passage de gaine et scellement au mortier de chaux

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Carottage dans maçonnerie en pierre de taille, comprenant :

- étude technique réalisée par un bureau d'études technique à la charge du présent lot pour définir l'emplacement précis du forage
- plans d'exécutions et notes de calculs à soumettre à l'accord de l'ACMH avant exécution
- double transport du matériel nécessaire au forage et à la mise en place des fourreaux fournis par le Lot 3 : Électricité
- forage des maçonneries suivant les plans d'exécution du Bureau d'Études Techniques,
- calfeutrement des forages au mortier de chaux grasse à la pelure de pierre compris toutes sujétions de recherche de teinte et patine d'harmonisation

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble

1.1.4.6.7. Rebouchement de la tranchée y compris repose de pavés et bordure

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

CATHÉDRALE SAINT-PIERRE
Restauration et Aménagement des Jardins Nord et Sud
Cahier des Clauses Techniques Particulières

Remblai en terre végétale réutilisée, avec reprise des déblais provenant des fouilles ci-avant décrites, comprenant pilonnage par couches de 20 cm avec répartition préalable de chaque couche.

- incorporation de fourreaux suivant indications ENEDIS
- pose de grillage avertisseur à la couleur conventionnelle
- repose des pavés sur forme de pose et joint au mortier de chaux résistant au sel
- repose de la bordure récupérée sur fondation béton
- évacuation des gravois et terres excédentaires aux décharges publiques droits compris

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Ensemble

2. LOT 2 : ESPACES VERTS

2.0. GÉNÉRALITÉS

2.0.1. Objet des travaux du présent corps d'état

Les travaux du présent corps d'état comprennent principalement :

- Travaux préparatoires
- Suppression de la végétation existante non conservée dans le projet
- Les terrassements
- Les plantations d'arbres
- Les plantations de massifs arbustif
- Les plantations de couvre sol
- Les plantations de vivaces
- Le paillage BRP

2.0.2. Documents techniques de référence

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions techniques des documents suivants :

- D.T.U. (Documents Techniques Unifiés) en vigueur à la date de la consultation.
- C.C.C.S. (Cahier des Charges et des Clauses Spéciales) propres aux ouvrages du présent lot, ou normes équivalentes, l'entreprise devant fournir dans ce cas tous les éléments permettant de juger de cette équivalence.
- Normes Européennes (EN) homologuées et/ou Normes Françaises (NF), ou normes équivalentes, l'entreprise devant fournir dans ce cas tous les éléments permettant de juger de cette équivalence.
- Agréments et avis du C.S.T.B. (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).
- Tous les documents officiels connus à ce jour.
- Règles et techniques de la construction habituelles à la profession.
- Ensemble des normes portées au C.C.T.G. applicables aux marchés de travaux publics et plus spécialement celles précisées au fascicule N° 35 : Travaux d'espaces verts d'aires de sports et de loisirs.
- Réglementation relative à la sécurité et à la santé conformément aux dispositions du Code du Travail et aux spécifications du P.G.C. - S.P.S (Plan général de coordination sécurité et protection de la santé).

Les travaux et ouvrages proposés par l'entrepreneur devront au minimum respecter les exigences portées dans les normes de référence.

2.0.3. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés

Note générale

- Les matériaux ou procédés non normalisés ne sont mis en œuvre que sur demande de l'ACMH et l'entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux et procédés.
- L'entrepreneur doit également les essais de convenance demandés par l'ACMH. En cas de doute, il appartient à l'entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'ACMH.

2.0.4. Quantitatif - plans joints avec l'appel d'offres « AO »

Il est fait le rappel au soumissionnaire du présent lot, qu'il lui :

- Est fourni avec l'appel d'offres (AO) un quantitatif et des plans de principe venant compléter le CCTP et faisant partie de la DPGF. Ces documents ont été réalisés par l'ACMH et cela pour des ouvrages complets et en parfait état de finition.

Les documents précités ont pour vocation de permettre au soumissionnaire de fournir après vérification desdits documents une offre cohérente avec les ouvrages à réaliser. Il est fait ici le rappel au soumissionnaire du présent lot, que si celui-ci estimerait qu'à la lumière de son étude qu'il y a dans les documents précités des omissions, erreurs ou de non-conformités avec la réglementation en vigueur et qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son offre. Cette modification s'accompagnera d'une note explicative détaillée et jointe à son offre. De ce fait, si l'ouvrage concerné figure sur les plans mais non détaillé dans le quantitatif, le soumissionnaire devra l'inclure dans l'un de ses prix unitaires appropriés.

En effet, le soumissionnaire devenant le titulaire du présent lot, il ne pourra par la suite arguer d'un oubli de description, de quantité et de localisation par l'auteur du présent document pour prétendre à un supplément de prix concernant un ensemble d'ouvrages traité en parfait état de finition et faisant l'objet du présent projet.

2.0.5. Espaces verts

2.0.5.1. Engazonnement

Les semences employées pour l'engazonnement devront être conformes aux normes de la Communauté économique européenne. Les mélanges seront de différents types suivants la situation des parcelles à engazonner.

2.0.5.1.1. Type de semences

Les emballages seront étiquetés et feront mention :

- Du nom et de l'adresse sociale du vendeur ;
- La destination des semences, ici mélange ou semence pour espaces verts ;
- Le nom de l'espèce et le cas échéant de la variété dont la certification est obligatoire ;
- Le numéro du lot ;
- Le poids net ou brut.

2.0.5.2. Garantie de reprise de deux ans

Les végétaux défectueux seront aussitôt arrachés

- Le remplacement des sujets constatés non repris aura lieu durant le premier mois de la période de plantation suivante. Un nouveau constat de reprise sera effectué au mois de juin de l'année suivant cette replantation. Dans le cas où à nouveau des végétaux seraient constatés défectueux ils seraient aussitôt arrachés et remplacés suivant les mêmes modalités.

La totalité des contenants (bacs - paniers - conteneurs - pots)

- Devra être mis de côté à l'issue de la plantation de façon à pouvoir être décomptée par le Maître d'ouvrage. Après cette vérification, les contenants seront évacués à la charge de l'adjudicataire.

2.0.5.3. Travaux de plantation

La plantation sera réalisée conformément aux prescriptions de l'article 1.2.5 du fascicule 35 du CCTG

D'autre part, il est précisé que :

- L'intervalle entre l'arrachage et la plantation des arbres et arbustes à racines nues ne devra pas excéder huit jours ;
- L'arrachage et la plantation de ces végétaux à racines nues devra intervenir entre le 15 novembre et le 15 mars sauf autorisation particulière de l'ACMH ;
- Les plantes à racines nues devront faire l'objet d'un soin très particulier, dans les règles de l'art, notamment :
- Taille et pralinage des racines ;
- Taille de la partie aérienne : respect de la forme naturelle du sujet et en particulier pour les arbres de la flèche terminale ;
- Les végétaux en massif seront plantés en quinconce sur les lignes parallèles en tenant compte du développement futur du sujet. Les végétaux devront être convenablement plombés à l'eau ;
- Les massifs d'arbustes non engazonnés au trèfle et les haies seront labourés précautionneusement après plantation entre les cuvettes.

2.0.6. Végétaux - fourniture

2.0.6.1. Labellisation environnementale

Les prestations devront s'inscrire dans la démarche de labellisation Eve® (Espace végétal écologique) d'ECOCERT ou équivalent.

Le mode de production : les végétaux doivent provenir d'un établissement dont la production est dotée au minimum d'un système de management environnemental de type ISO 14001 (ou équivalent) ou EMAS, d'une certification environnementale de production horticole ou encore d'un programme minimal d'actions environnementales suivi par méthode simplifiée avec enregistrement, liste des intrants, rapport environnemental annuel.

2.0.6.2. Provenance des végétaux et traçabilité

Les végétaux proposés par le titulaire doivent correspondre impérativement et strictement aux choix du représentant du maître d'œuvre en genre, espèce et cultivar.

Le titulaire devra pouvoir justifier la traçabilité des végétaux : origine des boutures, provenance des jeunes plants, identité des fournisseurs, nombres et dates des transplantations.

Les plantes du lot devront être homogènes en qualité, dimension des charmilles, densité de la frondaison sans trou ni excroissance, ramification homogène, taille de la motte.

Les végétaux proposés doivent être visibles, dans des parcelles identifiées. Ils doivent être en surnombre de 1/3 par rapport aux quantités demandées de façon à pouvoir sélectionner des lots parfaitement homogènes en qualité physique et esthétique. Le lot de boule présenté à la sélection devra compter au moins 80 sujets et le lot de pyramides devra compter 36 sujets.

Dans le cas de groupement de pépinières, le mandataire du groupement devra impérativement indiquer la pépinière de provenance des végétaux.

Si les végétaux proviennent de plusieurs lots, les lots doivent être semblables dans le port, la taille et la conduite lors de la culture. Un lot unique sera privilégié.

NORMES

Les plantes satisferont aux conditions suivantes : Elles seront fournies dans la meilleure qualité et répondront aux critères définis par l'Association Européenne des Pépiniéristes (ENA : European Nurserystock Association) ainsi qu'aux critères définis par les normes françaises « Produits de pépinières », et textes relatifs au commerce des semences, plants et boutures d'essences forestières et d'alignements.

NF V12-051 (ou équivalent) Produits de pépinières - Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales - Spécifications générales.

NF V12-055 (ou équivalent) : Produits de pépinières - Arbres d'alignement et d'ornement - Spécifications particulières.

2.0.6.3. Caractéristiques des végétaux

État sanitaire

Les végétaux proposés devront être vigoureux, exempt de brûlure (échaudure) passée ou récente, de défaut de végétation et d'anomalie provoquée par les maladies, les parasites, le gel ou la grêle. Ils seront exempts de bois morts, d'adventices, de parasites, pourritures et de maladies.

La présence sur la partie aérienne ou sur les racines, de nécroses dues à la gelée, de blessures non cicatrisées ou de lésions causées par un animal nuisible entraînera le refus de la plante.

Une plante desséchée, en totalité ou en partie, sera refusée.

Système aérien

La hauteur, la largeur, la longueur des branches, le nombre des branches et le feuillage doivent être proportionnés aux caractéristiques de croissance de l'espèce et/ou variété et à l'âge de la plante.

Les parties aériennes ne doivent comporter aucun dégât morphologique et physiologique qui soit préjudiciable à l'aspect extérieur des plantes ou à leur développement ultérieur.

Le bourgeon terminal doit être présent et en bon état.

L'ensemble des charmilles seront mono-tige (pas de cépée acceptée). Les plants seront déjà formés, une taille aura lieu à la plantation pour la mise en forme générale de la haie.

Système racinaire

Les végétaux proposés doivent avoir un système racinaire bien développé, homogène, ramifié et pourvu d'un abondant chevelu, en rapport avec l'espèce et l'âge de la plante. La présence de grosses racines, de racines chignonées ou de racines tordues à proximité du collet, pourra entraîner le refus du lot.

Les plantes d'origine seront issues exclusivement de techniques de multiplication et de culture anti-chignon.

Le système racinaire des plantes pourra, sur simple demande, être contrôlé sur place par l'arrachage d'un sujet témoin.

Les végétaux pourront être conditionnés soit en motte grillagée. Le conditionnement en racines nues est proscrit.

Transplantation

Les arbres et les charmilles devront avoir subi plusieurs transplantations.

Afin de conserver leur capacité de reprise et de favoriser un développement homogène de la couronne, les ifs doivent être transplantés régulièrement selon les normes en vigueur. S'il apparaît des racines d'un diamètre supérieur à 4 centimètres, témoins de transplantations non régulières, les végétaux seront refusés sans indemnité et remplacés par des sujets équivalents dans un délai de 7 jours à partir du constat.

Le titulaire sera à même de transmettre l'historique de la culture au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

2.0.6.4. Choix et marquage des végétaux

Le titulaire s'engage à faire visiter au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre les carrés de production qu'il a proposés pour la fourniture.

Les végétaux seront choisis et marqués en pépinière par le maître d'œuvre, via des colliers inviolables numérotés fournis par le titulaire du marché, conformément aux conditions des pièces du marché, de façon à composer un lot homogène de plantes de même âge, de même formation et de même vigueur.

Maître d'ouvrage et le maître d'œuvre restent seuls juges pour déterminer l'acceptabilité des végétaux.

Les végétaux livrés doivent porter les bagues. S'ils sont livrés sans bague, le maître d'œuvre pourra les refuser. De plus les faces Nord des troncs seront marquées de façon à les replanter selon la même orientation.

2.0.6.5. Transport et livraison

L'approvisionnement de la totalité est prévu pour une plantation en 2026.

Horaires de livraisons

Aucune livraison ne sera prise en charge en dehors des horaires prescrit par le maître d'ouvrage, sauf accord entre le titulaire et le représentant du Maître d'ouvrage.

Chargement et transport

Le titulaire prendra toutes les précautions pour éviter la casse des branches, des charpentières et de la flèche au cours du chargement et du transport. Les végétaux seront livrés avec l'intégralité de leur ramure.

Les végétaux voyageront dans des enceintes bâchées, à l'abri de tous risques de dessèchement par déplacement d'air.

Le transport sera exécuté hors des températures extérieures supérieure à 20 °C ou inférieure à - 2°C.

Les mottes seront parfaitement calées avec des bottes de paille ou des rondins de bois de façon à éviter tout démantèlement de la motte ou tout mouvement de la motte par rapport au tronc pendant le transport.

Au chargement le fournisseur veillera à ne pas superposer les mottes de façon à éviter de les déformer ou de les écraser.

Le chargement doit être fait de telle façon qu'il facilite le déchargement des végétaux par le côté du camion.

Bon de livraison

Chaque opération de livraison sera accompagnée du bon de livraison et du protocole de sécurité.

Chaque bon de livraison devra comporter :

Le numéro d'ordre de service ;

Le nom et l'adresse du destinataire ;

La date d'expédition ;

La désignation exacte des végétaux livrés ;

Les tailles ;

Les quantités ;

Les dates d'arrachages en pépinière ;

Le poids de la livraison.

Déchargement des livraisons de fournitures horticoles

Mise en jauge des végétaux

Les engrais, les amendements et les terreaux seront stockés et abrités des intempéries.

Les végétaux en motte seront regroupés et rangés par genre/espèce/variété et par lot d'une même taille.

Les mottes seront protégées du gel et de l'évaporation par des feuilles ou à défaut par de la paille.

Les mottes devront, suivant les conditions météorologiques, être arrosés pour éviter leur dessèchement.

Le site de déchargement, les aires de stockage et les jauges seront maintenues propres.

Rappel des principales consignes de sécurité

S'assurer que l'aire de chargement/déchargement est propre et non encombrée ;

Baliser la zone de déchargement,

S'assurer que le camion a le moteur coupé ;

Faire porter les EPI à toutes les personnes présentes sur la zone de déchargement, chaussures de sécurité, casque en présence d'un engin de levage, gilet réfléchissant sur la voie publique ;

Ne faire piloter les engins de levage qu'aux personnes titulaire du CACES correspondant ;

Réaliser un examen d'adéquation du matériel utilisé ;

Le grutier ne doit jamais travailler sans stabilisateur ;

Le grutier s'assure de la portance du sol ;

Se tenir à l'écart de l'engin de levage et de la charge soulevée ;

Maintenir une hauteur sous crochet d'au moins 2 mètres ;

Pour les livraisons nécessitant un engin de levage, la présence du chef d'équipe et du conducteur d'opération est obligatoire.

Responsabilité

Toutes les dégradations quelles qu'elles soient, causées lors de la livraison sont à la charge du titulaire.

Le titulaire devra assurer la totalité des réparations des dégâts qu'il causerait aux ouvrages, à la végétation en place (houppiers, troncs, racines), aux voies publiques et privées et sur toute surface minérale, aux équipements aériens et mobiliers. Dans le cas contraire, le montant des remises en état des ouvrages sera décompté des sommes dues à l'entreprise titulaire du présent marché.

Réception des végétaux

Cette opération consiste à vérifier :

Que les lots livrés correspondent aux végétaux marqués en pépinière ;

Que les lots livrés correspondent aux végétaux commandés et au bon de livraison ;

Les conditions de transport ;

Les délais d'arrachage/livraison ;

La qualité des végétaux pour les parties aériennes et souterraines.

Les végétaux blessés, postérieurement au marquage en pépinière, au cours du chargement de la livraison ou pendant le transport seront refusés. Le titulaire est responsable de l'intégralité des végétaux qu'il transporte jusqu'au lieu de déchargement.

Végétaux refusés

Aucune réclamation ne sera recevable en cas de perte ou d'avarie dans les fournitures refusées et que le titulaire aurait négligé d'enlever.

Dans le cas d'une livraison non-conforme (quantité, taille, variété, conditionnement, état sanitaire...) un procès-verbal de réception de végétaux sera établi conjointement par le représentant du Maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le destinataire de la livraison et envoyé au titulaire du marché. Le procès-verbal ne pourra être remis en cause par le titulaire. Le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage restent seuls juges pour refuser ou non une plante et pour demander son remplacement.

Dans le cas de végétaux refusés à la livraison, le titulaire devra trouver à ses frais des végétaux de remplacement dans les dimensions demandées dans le mois. Des pénalités journalières seront appliquées en cas de retard.

2.0.6.6. Documents particuliers

La fourniture du passeport phytosanitaire est obligatoire. Le titulaire fournira, à la suite de la réception de l'ordre de service, le procès-verbal du dernier contrôle sanitaire qui aura été effectué dans son établissement (arrêté ministériel du 22 mars 1947 et articles 342 à 364 du Code Rural).

2.0.6.7. Étiquetage des végétaux

Chaque sujet devra être correctement étiqueté selon la nomenclature officielle afin d'être identifié lors du déchargement.

2.0.6.8. Garantie des végétaux

La responsabilité du titulaire du présent marché pourra être engagée dans le cas où, des malfaçons, vice de forme ou de non-conformité variétale seraient constatés postérieurement à la réception des végétaux. Dans ce cas, le titulaire aura à sa charge tous les frais liés au remplacement des végétaux (arrachage, fourniture et plantation).

2.1. JARDIN NORD

2.1.1. Travaux préparatoires

2.1.1.1. Suppression de la végétation existante

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

- un nettoyage des surfaces à planter sera fait par l'Entrepreneur du présent lot avant l'ameublement du sol.
- l'évacuation immédiate des produits (végétation, racines, pierres, herbes, détritiques et gravois divers) sera faite en dépôt définitif en décharge.

LOCALISATION :

Ensemble du Jardin Nord suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Forfait

2.1.2. Terrassements

2.1.2.1. Préparation des sols plantés

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

- Toutes les surfaces à planter seront ameublées soit mécaniquement soit manuellement dans les zones d'accès difficile. L'ameublement mécanique sera fait par passage d'une sous-soleuse dans le rang de plantation sur une profondeur de 50 cm. Il sera parachevé par labour à la roto-bêche ou rotavator sur une profondeur de 30 cm.

LOCALISATION :

*Ensemble des sols du Jardin Nord suivant accord de l'ACMH
Mode de mètre :*

2.1.2.2. Décapage de terre végétale et réemploi (15cm) reprofilage selon plan

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

La préparation comprend également le triage de la terre végétale, le nivellement définitif, le réglage fin des surfaces, les brisures de mottes

*LOCALISATION :
Ensemble des sols du Jardin Nord suivant accord de l'ACMH
Mode de mètre :
Mètre cube*

2.1.2.3. Travail du sol, décompactage

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

- Toutes les surfaces à planter seront ameublies soit mécaniquement soit manuellement dans les zones d'accès difficile. L'ameublissement mécanique sera fait labour à la roto-bèche ou rotavator sur une profondeur de 30 cm.

*LOCALISATION :
Suivant plans de l'entreprise validés par l'ACMH
Mode de mètre :
Mètre carré*

2.1.2.4. Apport de terre végétale sur 30 cm amendée de compost pour les surfaces plantées

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Les terres issues des terrassements des fosses seront recyclées en place si conformes aux attentes agronomiques pour la bonne reprise des arbres. Une analyse de sol sera à la charge de l'entreprise.

Le comblement des fosses de plantation nécessitera l'apport de terre végétale en supplément de la terre du site. Celle-ci devra être validée par le maître d'œuvre et MOA. La terre fournie à pied d'œuvre devra être une terre franche (d'après DEMOLON) et homogène, exempte de pierres, débris végétaux non décomposés, de chiendent et autres adventices, de débris divers... La mise en place se fera par temps sec et sur une terre non détrempée.

La mise en œuvre de la terre végétale comprend :

- La fourniture ;
- Le transport ;
- Le stockage sur site ;
- La reprise ;
- La mise en place définitive et le régaling soigné de la terre de surface de manière à former un léger dôme pour les fosses de plantation. Dans le calcul des volumes de terre à apporter il sera tenu compte d'un coefficient de tassement de 10% ;
- L'analyse de terre.

L'entrepreneur fournira préalablement au commencement des travaux un échantillon de terre qu'il propose de livrer accompagné de son analyse. Cette analyse précisera l'origine géographique de la terre. La validation de la terre sera confirmée par une visite du site ou celle-ci est entreposée ou extraite. Aucun approvisionnement ne sera toléré sur le chantier avant acceptation de l'échantillon et des analyses par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur s'engage à livrer la terre végétale correspondant à l'analyse fournie et conforme aux terres vu sur site.

Des analyses complémentaires et des analyses contradictoires pourront être réalisées par le maître d'ouvrage sur la terre livrée ou en cours des approvisionnements (les échantillons seront prélevés en présence de l'entreprise).

Dans le cas où les résultats diffèreraient par rapport à l'échantillon, ou qu'ils dépassent les limites de tolérance fixées au CCTP, le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser la terre. Qu'elle soit livrée en tas ou mise en place dans les fosses de plantation avec ou sans les végétaux plantés, l'entrepreneur devra l'évacuer à ses frais et la remplacer par une autre terre ayant reçue une nouvelle approbation du maître d'œuvre. Le coût de l'analyse contradictoire sera à la charge de l'entreprise ainsi que la déplantation, la mise en jauge et la replantation des végétaux.

Sous peine de refus la terre devra être homogène, exempte de pierres de fragments végétaux propres à se propager (chiendent, liseron, renouée...), ou autres corps étrangers non dégradables (plâtre, brique, tuile, céramique...). Si une terre mise en place sans que la présence d'adventices n'ait pu être détectée et qui présenterait en période de végétation des pousses d'adventices, le désherbage sera réalisé par l'entreprise sans aucune rémunération supplémentaire et jusqu'à l'éradication des adventices.

La terre végétale fournie ne comportera pas de trace d'hydromorphie (gley). La fourniture de terre extraite à plus de 0,40 m de profondeur et de terre provenant de jardins maraîchers est formellement interdite. La terre doit être exempte de désherbant sélectif ou total. À ce titre, toute terre ayant reçu une culture de maïs est interdite.

Est également interdite la fourniture de terre végétale provenant de dépôts stockés depuis plus de 18 mois et sur plus de 3 m d'épaisseur, et laissée inerte.

Le degré d'humidité de la terre à la livraison sera le plus faible possible, en aucun cas supérieur à 75% de l'Humidité Équivalente à pF3.

Aucune manipulation de terre ne se fera durant les périodes de pluie, de gel ou de neige. L'entreprise veillera à la protection contre le compactage par les véhicules et les engins de la terre végétale mise en place.

En cas de la non-application de ces observations, l'entreprise s'expose au risque de devoir remplacer à ses frais la terre végétale.

Les terres fournies pourront posséder une texture limono-argileuse ou argilo-limoneuse selon les variations des composants dans les limites indiquées.

À titre indicatif la terre fournie devra se rapprocher le plus possible des valeurs et caractéristiques de l'analyse ci-dessous :

Composition type

- Refus à 10mm :	< 10%
- Refus à 2mm	<15%
- Sables grossiers (0,2 à 2 mm)	20 à 35 %
- Sables fins (0,05 à 0,2 mm)	10 à 25 %
- Sables totaux	40 à 60 %
- Limons totaux (0,002 à 0,05 mm)	< 40 %
- Argiles (< 0,002 mm)	12 à 20 %
- Matières organiques	1,8 à 4 %
- PH H2O	6,5 à 7,5
- CaCO3 actif	< 8%
- CaCO3 total	< 10 %
- P2O5	> 0,02%
- K2O	> 0,025%
- M O	>1,8%
- C/N	8 à 14
- Résistivité rapport (sol/eau : ½,5)	> 2000 Ω /cm ²
- Percolation (test de Hénin)	log K > 1,6
- Indice de stabilité S :	log 10 S < 1,4

Si l'analyse fournie par l'entreprise ou si la contre analyse du maître d'œuvre prévoit un ou plusieurs amendements physico-chimiques ou organiques la fourniture et la mise en œuvre des produits restructurant (engrais, amendements...) sera aux frais de l'entreprise.

Tous les produits destinés à l'amélioration de la terre devront avoir reçu l'agrément du maître d'œuvre.

Approvisionnement

L'entrepreneur ne pourra pas arguer des difficultés d'approvisionnement, de transport, etc., pour quelque cause que ce soit, afin de justifier les retards dans l'exécution des travaux et fournitures de matériaux qui lui seront prescrits.

En cas de réemploi de la terre du site ou d'enrichissement d'une terre apportée, des amendements physiques ou/et organiques peuvent être demandés.

Amendement de la terre végétale à 20% de compost.

Le compost fourni respectera la norme NF U-44-051 et sera criblé à la maille de 10mm. Il devra être exempt d'indésirables tels que plastiques, tessons de verre, cailloux et polystyrène. Il devra respecter les caractéristiques suivantes :

- Rapport C/N <19
- PH se situant entre 6 et 7,5
- Couleur brun foncé

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur de fournir une analyse détaillée du lot de compost fourni par un laboratoire agréé de son choix.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Apport de terres végétales provenant d'un rayon de 30 km comprenant

- le transport

- le déchargement et stockage dans l'emprise chantier ou la mise en œuvre immédiate
- l'amendement de compost 100 % organique
- la mise en remblai jusqu'à 0,30 m d'épaisseur.
- Le réglage fin des surface en vue des plantations

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre cube

2.1.2.5. Apport de terre végétale amendée pour fosse de plantation

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Les terres issues des terrassements des fosses seront recyclées en place si conformes aux attentes agronomiques pour la bonne reprise des arbres. Une analyse de sol sera à la charge de l'entreprise.

Le comblement des fosses de plantation nécessitera l'apport de terre végétale en supplément de la terre du site. Celle-ci devra être validée par le maître d'œuvre et MOA. La terre fournie à pied d'œuvre devra être une terre franche (d'après DEMOLON) et homogène, exempte de pierres, débris végétaux non décomposés, de chiendent et autres adventices, de débris divers... La mise en place se fera par temps sec et sur une terre non détrempée. La mise en œuvre de la terre végétale comprend :

- La fourniture ;
- Le transport ;
- Le stockage sur site ;
- La reprise ;
- La mise en place définitive et le réglage soigné de la terre de surface de manière à former un léger dôme pour les fosses de plantation. Dans le calcul des volumes de terre à apporter il sera tenu compte d'un coefficient de tassement de 10% ;
- L'analyse de terre.

L'entrepreneur fournira préalablement au commencement des travaux un échantillon de terre qu'il propose de livrer accompagné de son analyse. Cette analyse précisera l'origine géographique de la terre. La validation de la terre sera confirmée par une visite du site ou celle-ci est entreposée ou extraite. Aucun approvisionnement ne sera toléré sur le chantier avant acceptation de l'échantillon et des analyses par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur s'engage à livrer la terre végétale correspondant à l'analyse fournie et conforme aux terres vu sur site.

Des analyses complémentaires et des analyses contradictoires pourront être réalisées par le maître d'ouvrage sur la terre livrée ou en cours des approvisionnements (les échantillons seront prélevés en présence de l'entreprise).

Dans le cas où les résultats diffèreraient par rapport à l'échantillon, ou qu'ils dépassent les limites de tolérance fixées au CCTP, le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser la terre. Qu'elle soit livrée en tas ou mise en place dans les fosses de plantation avec ou sans les végétaux plantés, l'entrepreneur devra l'évacuer à ses frais et la remplacer par une autre terre ayant reçue une nouvelle approbation du maître d'œuvre. Le coût de l'analyse contradictoire sera à la charge de l'entreprise ainsi que la déplantation, la mise en jauge et la replantation des végétaux.

Sous peine de refus la terre devra être homogène, exempte de pierres de fragments végétaux propres à se propager (chiendent, liseron, renouée...), ou autres corps étrangers non dégradables (plâtre, brique, tuile, céramique...). Si une terre mise en place sans que la présence d'adventices n'ait pu être détectée et qui présenterait en période de végétation des pousses d'adventices, le désherbage sera réalisé par l'entreprise sans aucune rémunération supplémentaire et jusqu'à l'éradication des adventices.

La terre végétale fournie ne comportera pas de trace d'hydromorphie (gley). La fourniture de terre extraite à plus de 0,40 m de profondeur et de terre provenant de jardins maraîchers est formellement interdite. La terre doit être exempte de désherbant sélectif ou total. À ce titre, toute terre ayant reçu une culture de maïs est interdite.

Est également interdite la fourniture de terre végétale provenant de dépôts stockés depuis plus de 18 mois et sur plus de 3 m d'épaisseur, et laissée inerte.

Le degré d'humidité de la terre à la livraison sera le plus faible possible, en aucun cas supérieur à 75% de l'Humidité Équivalente à pF3.

Aucune manipulation de terre ne se fera durant les périodes de pluie, de gel ou de neige. L'entreprise veillera à la protection contre le compactage par les véhicules et les engins de la terre végétale mise en place.

En cas de la non-application de ces observations, l'entreprise s'expose au risque de devoir remplacer à ses frais la terre végétale.

Les terres fournies pourront posséder une texture limono-argileuse ou argilo-limoneuse selon les variations des composants dans les limites indiquées.

À titre indicatif la terre fournie devra se rapprocher le plus possible des valeurs et caractéristiques de l'analyse ci-dessous :

Composition type

- Refus à 10mm :	< 10%
- Refus à 2mm	<15%
- Sables grossiers (0,2 à 2 mm)	20 à 35 %
- Sables fins (0,05 à 0,2 mm)	10 à 25 %
- Sables totaux	40 à 60 %
- Limons totaux (0,002 à 0,05 mm)	< 40 %
- Argiles (< 0,002 mm)	12 à 20 %
- Matières organiques	1,8 à 4 %
- PH H ₂ O	6,5 à 7,5
- CaCO ₃ actif	< 8%
- CaCO ₃ total	< 10 %
- P ₂ O ₅	> 0,02%
- K ₂ O	> 0,025%
- M O	>1,8%
- C/N	8 à 14
- Résistivité rapport (sol/eau : ½,5)	> 2000 \square /cm ²
- Percolation (test de Hénin)	log K > 1,6
- Indice de stabilité S :	log 10 S < 1,4

Si l'analyse fournie par l'entreprise ou si la contre analyse du maître d'œuvre prévoit un ou plusieurs amendements physico-chimiques ou organiques la fourniture et la mise en œuvre des produits restructurant (engrais, amendements...) sera aux frais de l'entreprise.

Tous les produits destinés à l'amélioration de la terre devront avoir reçu l'agrément du maître d'œuvre.

Approvisionnement

L'entrepreneur ne pourra pas arguer des difficultés d'approvisionnement, de transport, etc., pour quelque cause que ce soit, afin de justifier les retards dans l'exécution des travaux et fournitures de matériaux qui lui seront prescrits.

En cas de réemploi de la terre du site ou d'enrichissement d'une terre apportée, des amendements physiques ou/et organiques peuvent être demandés.

Amendement de la terre végétale à 20% de compost.

Le compost fourni respectera la norme NF U-44-051 et sera criblé à la maille de 10mm. Il devra être exempt d'indésirables tels que plastiques, tessons de verre, cailloux et polystyrène. Il devra respecter les caractéristiques suivantes :

- Rapport C/N <19
- PH se situant entre 6 et 7,5
- Couleur brun foncé

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur de fournir une analyse détaillée du lot de compost fourni par un laboratoire agréé de son choix.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Apport de terres végétales provenant d'un rayon de 30 km comprenant

- le transport
- le déchargement et stockage dans l'emprise chantier ou la mise en œuvre immédiate
- l'amendement de compost 100 % organique
- la mise en remblai sur la totalité d la fosse compris foisonnement.

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

Mètre cube

2.1.3. Plantations

2.1.3.1. fourniture et plantations d'arbre

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Tous les végétaux fournis par l'entrepreneur devront être conformes à l'espèce et à la variété demandée, exempts de plaies et de toutes attaques de parasites. La ramure sera régulière, bien fournie, l'enracinement en parfait état.

Le prix de fourniture comprend pour chaque sujet :

- La sélection des gros sujet par le maître d'œuvre en pépinière avec l'entreprise
- La fourniture des végétaux
- Le transports compris toutes sujétions de protection
- L'amenée à pied d'œuvre de végétaux

Le prix de plantation comprend pour chaque sujet :

- L'ouverture du trou de plantation. La dimension du trou de plantation sera adaptée à celle de la motte, leur seront supérieures d'au moins un tiers de leur diamètre ;
- La plantation proprement dite ; celle-ci prendra en compte le foisonnement de la terre de la fosse pour le positionnement du collet de l'arbre. Le niveau du sol de la fosse sera 5 à 10 cm plus élevé que le niveau du sol des terrasses, de manière à tenir compte du tassement ultérieur de la terre végétale. Aucun collet ne devra être enterré. Tous les arbres seront alignés dans la longueur et la largeur conformément au piquetage d'implantation des arbres.
- Le tuteurage : monopode avec protection du tronc et collier d'attache ou lien souple
- La taille. Celle-ci sera exécutée uniquement sur demande et indications du maître d'œuvre. Elle sera réalisée dans les règles de l'art, avec des outils affûtés, propres et désinfectés. Elle comprend :
- L'élimination des branches mal orientées, blessées, frottantes ;
- Le façonnage de la cuvette d'arrosage et de la remise en état des abords et de l'évacuation de tous les résidus de plantation
- Le plombage : Le plombage est l'opération qui consiste à arroser en abondance le pied de l'arbre (100 litres minimum) et doit impérativement être réalisé immédiatement après la plantation (dans la journée) même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

L'entrepreneur doit joindre à son offre, la provenance précise des végétaux et faire connaître à l'ACMH là où les pépinières choisies pour la fourniture des végétaux.

Liste des végétaux à fournir et planter :

- *Fagus sylvatica* 'Dawyck Purple' force 20-25 en tige/ motte grillagées de Ø70cm

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de mètre : U

Suivant DPGF

2.1.3.2. Fourniture et plantations de massifs arbustif

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Tous les végétaux fournis par l'entrepreneur devront être conformes à l'espèce et à la variété demandée, exempts de plaies et de toutes attaques de parasites. La ramure sera régulière, bien fournie, l'enracinement en parfait état.

Le prix de fourniture comprend pour chaque sujet :

- La fourniture des végétaux
- Le transports compris toutes sujétions de protection
- L'amenée à pied d'œuvre de végétaux

Le prix de plantation comprend pour chaque sujet :

- L'ouverture du trou de plantation. La dimension du trou de plantation sera adaptée à celle de la motte, leur seront supérieures d'au moins un tiers de leur diamètre ;
- La plantation proprement dite ; celle-ci prendra en compte le foisonnement de la terre de la fosse pour le positionnement du collet de l'arbre. Le niveau du sol de la fosse sera 5 à 10 cm plus élevé que le niveau du sol des terrasses, de manière à tenir compte du tassement ultérieur de la terre végétale. Aucun collet ne devra être enterré.
- Colletterie de feutre biodégradable, le remblayage et le compactage,
- La taille. Celle-ci sera exécutée uniquement sur demande et indications du maître d'œuvre. Elle sera

- réalisée dans les règles de l'art, avec des outils affûtés, propres et désinfectés. Elle comprend l'élimination des branches mal orientées, blessées, frottantes ;
- la remise en état des abords et de l'évacuation de tous les résidus de plantation
 - Le plombage : Le plombage est l'opération qui consiste à arroser en abondance le pied de l'arbre (100 litres minimum) et doit impérativement être réalisé immédiatement après la plantation (dans la journée) même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Liste des végétaux à fournir et planter : (à part égale)

- Daphne x transatlantica
- Hebe 'Wiri mist'
- Hydrangea serrata 'Hakucho'
- force 40/60 / conteneur 4l / densité 1.5/m²

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré : U

Suivant DPGF

2.1.3.3. Fourniture et plantation de couvre sol

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Le prix de fourniture comprend pour chaque sujet :

- La fourniture des végétaux
- Le transports compris toutes sujétions de protection
- L'amenée à pied d'œuvre de végétaux

Le prix de plantation comprend pour chaque sujet :

- L'ouverture du trou de plantation. La dimension du trou de plantation sera adaptée à celle de la motte, leur seront supérieures d'au moins un tiers de leur diamètre ;
- La plantation proprement dite ; celle-ci prendra en compte le foisonnement de la terre de la fosse pour le positionnement du collet de l'arbre. Le niveau du sol de la fosse sera 5 à 10 cm plus élevé que le niveau du sol des terrasses, de manière à tenir compte du tassement ultérieur de la terre végétale. Aucun collet ne devra être enterré.
- Le façonnage de la cuvette et de la remise en état des abords et de l'évacuation de tous les résidus de plantation
- Le plombage : Le plombage est l'opération qui consiste à arroser en abondance le pied de l'arbre (100 litres minimum) et doit impérativement être réalisé immédiatement après la plantation (dans la journée) même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Liste des végétaux à fournir et planter : (à part égale)

- Pachysandra terminalis 'Green carpet' selon plan
- Vinca major 'Alba' selon plan
- Godet 9x9 / (densité 9/m²)

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré : m²

Suivant DPGF

2.1.3.4. Fourniture et plantations de vivace

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Le prix de fourniture comprend pour chaque sujet :

- La fourniture des végétaux
- Le transports compris toutes sujétions de protection
- L'amenée à pied d'œuvre de végétaux

Le prix de plantation comprend pour chaque sujet :

- L'ouverture du trou de plantation. La dimension du trou de plantation sera adaptée à celle de la motte, leur seront supérieures d'au moins un tiers de leur diamètre ;
- La plantation proprement dite ; celle-ci prendra en compte le foisonnement de la terre de la fosse pour le

positionnement du collet de l'arbre. Le niveau du sol de la fosse sera 5 à 10 cm plus élevé que le niveau du sol des terrasses, de manière à tenir compte du tassement ultérieur de la terre végétale. Aucun collet ne devra être enterré.

- Le façonnage de la cuvette et de la remise en état des abords et de l'évacuation de tous les résidus de plantation
- Le plombage : Le plombage est l'opération qui consiste à arroser en abondance le pied de l'arbre (100 litres minimum) et doit impérativement être réalisé immédiatement après la plantation (dans la journée) même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Liste des végétaux à fournir et planter :

2.1.3.5. Heuchera 'Black pearl' (densité 4/m²)

2.1.3.6. Ophiopogon planiscapus 'Nigrescens' (densité 8/m²)

- Godet 9x9

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré : m2

Suivant DPGF

2.1.3.7. Compléments de plantation

2.1.3.7.1. Paillages

Comprennent la fourniture et la mise en œuvre de paillage forestier calibré pour l'ensemble des massifs arbustifs plantés.

Le mulch de broyat forestier calibré permettra de maintenir une bonne humidité à la surface du sol et aura pour effet de limiter les interventions de désherbage. Ce paillage devra avoir une durée d'efficacité moyenne d'au moins 36 mois.

Il sera constitué d'un mélange de broyats de branches issues de coupe ou d'élagages de bois feuillus réalisés en hiver, ces broyats sont calibrés (dimension inférieure à 100 mm).

Tout paillage comportant des feuilles ou ayant fermenté ou encore ayant démarré un processus de compostage sera refusé.

Il sera disposé sur une épaisseur de 8 cm au pied des massifs arbustifs et de graminée.

2.1.3.7.2. Premier arrosage à la plantation

Ce poste rémunère une intervention sur place pour l'arrosage, de l'ensemble des végétaux plantés. Est inclus le transport et l'amenée à pied d'œuvre du matériel nécessaire, tuyau en longueur suffisante, arrosoir ou tout autre moyen adapté...

Il sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

2.1.3.8. Travaux de finalisation

Les "travaux de finalisation" conformément à l'article J29 du fascicule 35, sont ceux que l'entrepreneur doit après la réception, pendant la durée de la garantie de reprise (2ans pour tous le végétaux ligneux)

Obligation de prévenir le MO avant le passage.

- Réalisation des opérations destinées à favoriser et à assurer la reprise des végétaux (tontes et fertilisation du gazon traditionnel, traitement sanitaire des végétaux, entretien des tuteurs, des attaches, des manchons de protections et paillage, désherbage manuel au pied des végétaux, taille des végétaux, arrosages et sujétions)
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

2.1.3.9. Arrosage non automatique

L'arrosage non automatique conformément à l'article J29-5 du fascicule 35 comprend :

- À chaque intervention, l'apport des quantités d'eau nécessaires aux plantations identifiées par les pièces particulières ;
- l'entretien des cuvettes d'arrosage.

L'arrosage non automatique ne comprend pas l'arrosage des gazons. Il ne comprend pas non plus la fourniture de l'eau, sauf mention contraire des pièces particulières et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique.

Pour la 1ère année Forfait
Pour la 2ème année Forfait

2.1.3.10. Entretien des arbustes

L'entretien post-plantation des arbustes et des haies conformément à l'article J29-7 du fascicule 35 comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;
- la taille des arbustes, si elle est jugée nécessaire (en respectant le mode de développement de chaque taxon) et des haies ;
- la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
- le suivi des systèmes de tuteurage et haubanage et protections anti-gibier ;
- la gestion des collets ;
- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques.

Il ne comprend pas :

- l'arrosage, car il fait l'objet d'une ligne de prix spécifique (cf. J.29.3 et J.29.4) ;
- le ramassage des feuilles ;
- l'entretien des paillis ;
- le désherbage ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs.

Pour la 1ère année Forfait

Pour la 2ème année Forfait

Garantie de reprise

Les végétaux bénéficient d'une garantie de reprise dont la durée est égale à celle des travaux de finalisation.

Pendant ce délai de garantie, l'entrepreneur remplace les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire.

Les éventuels végétaux à remplacer sont définis sur la base d'un constat réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché, entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre pour chaque année durant le délai de garantie. Ce constat donne lieu à procès-verbal. Le remplacement des végétaux intervient pendant la période de repos végétatif de l'année de garantie.

- Toutefois, cette obligation ne s'applique pas aux végétaux dont la cause de la mort ou du mauvais état relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché ;
- aux gazons ne bénéficiant pas d'arrosage automatique.

2.2. JARDIN SUD

2.2.1. Travaux préparatoires

2.2.1.1. Suppression de la végétation existante

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

- un nettoyage des surfaces à planter sera fait par l'Entrepreneur du présent lot avant l'ameublement du sol.
- l'évacuation immédiate des produits (végétation, racines, pierres, herbes, détritiques et gravois divers) sera faite en dépôt définitif en décharge.

LOCALISATION :

Ensemble du Jardin Sud suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Forfait

2.2.2. Terrassements

2.2.2.1. Préparation des sols plantés : Travail du sol, décompactage, amendement, réglage fin

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

- Toutes les surfaces à planter seront ameublées soit mécaniquement soit manuellement dans les zones d'accès difficile. L'ameublement mécanique sera fait par passage d'une sous-soleuse dans le rang de plantation sur une profondeur de 50 cm. Il sera parachevé par labour à la roto-bêche ou rotavator sur une profondeur de 30 cm. compris amendement et réglage fin

Localisation :

Suivant accord de l'acmh dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre carré

2.2.3. Plantations

2.2.3.1. Fourniture et plantation de graminées

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Le prix de fourniture comprend pour chaque sujet :

- La fourniture des végétaux
- Le transports compris toutes sujétions de protection
- L'amenée à pied d'œuvre de végétaux

Le prix de plantation comprend pour chaque sujet :

- L'ouverture du trou de plantation. La dimension du trou de plantation sera adaptée à celle de la motte, leur seront supérieures d'au moins un tiers de leur diamètre ;
- La plantation proprement dite ; celle-ci prendra en compte le foisonnement de la terre de la fosse pour le positionnement du collet de l'arbre. Le niveau du sol de la fosse sera 5 à 10 cm plus élevé que le niveau du sol des terrasses, de manière à tenir compte du tassement ultérieur de la terre végétale. Aucun collet ne devra être enterré.
- Le façonnage de la cuvette et de la remise en état des abords et de l'évacuation de tous les résidus de plantation
- Le plombage : Le plombage est l'opération qui consiste à arroser en abondance le pied de l'arbre (100 litres minimum) et doit impérativement être réalisé immédiatement après la plantation (dans la journée) même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Liste des végétaux à fournir et planter :

- Stipa tenuifolia 'Green carpet' selon plan (densité 4/m²)
- Godet 9x9

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré : m2

Suivant DPGF

2.2.3.2. Fourniture et plantations de vivace

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Le prix de fourniture comprend pour chaque sujet :

- La fourniture des végétaux
- Le transports compris toutes sujétions de protection
- L'amenée à pied d'œuvre de végétaux

Le prix de plantation comprend pour chaque sujet :

- L'ouverture du trou de plantation. La dimension du trou de plantation sera adaptée à celle de la motte, leur seront supérieures d'au moins un tiers de leur diamètre ;
- La plantation proprement dite ; celle-ci prendra en compte le foisonnement de la terre de la fosse pour le positionnement du collet de l'arbre. Le niveau du sol de la fosse sera 5 à 10 cm plus élevé que le niveau du sol des terrasses, de manière à tenir compte du tassement ultérieur de la terre végétale. Aucun collet ne devra être enterré.
- Le façonnage de la cuvette et de la remise en état des abords et de l'évacuation de tous les résidus de plantation
- Le plombage : Le plombage est l'opération qui consiste à arroser en abondance le pied de l'arbre (100 litres minimum) et doit impérativement être réalisé immédiatement après la plantation (dans la journée) même si l'état hygrométrique du sol peut faire croire à son inutilité.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES :

Liste des végétaux à fournir et planter :

- Aster-ageratoides-Ashvi,
- Aster-cordifolius-ideal,

- Aster-divaricatus.
- Aster-dumosus-Kristina,
- Aster-dumosus-lady-in-blue,
- Aster-dumosus-Schneekissen,
- Aster-ericoides-Herbstmyrte
- Aster-Herbstschnee
- Aster-laevis-Calliope
- Aster-novae-angliae-Barrs-Blue
- Aster-novae-angliae-guido-en-gezelle
- Aster-novi-belgii-Reitlingstal.,
- Aster-puniceus,
- Densité 5/m² / Godet 9x9

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré : m²

Suivant DPGF

2.2.3.3. Compléments de plantation

2.2.3.3.1. Paillages

Comprennent la fourniture et la mise en œuvre de paillage forestier calibré pour l'ensemble des massifs arbustifs plantés.

Le mulch de broyat forestier calibré permettra de maintenir une bonne humidité à la surface du sol et aura pour effet de limiter les interventions de désherbage. Ce paillage devra avoir une durée d'efficacité moyenne d'au moins 36 mois.

Il sera constitué d'un mélange de broyats de branches issues de coupe ou d'élagages de bois feuillus réalisés en hiver, ces broyats sont calibrés (dimension inférieure à 100 mm).

Tout paillage comportant des feuilles ou ayant fermenté ou encore ayant démarré un processus de compostage sera refusé.

Il sera disposé sur une épaisseur de 8 cm au pied des massifs arbustifs et de graminée.

Il sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

2.2.3.3.2. Premier arrosage à la plantation

Ce poste rémunère une intervention sur place pour l'arrosage, de l'ensemble des végétaux plantés. Est inclus le transport et l'amenée à pied d'œuvre du matériel nécessaire, tuyau en longueur suffisante, arrosoir ou tout autre moyen adapté...

2.2.3.4. Travaux de finalisation

Les "travaux de finalisation" conformément à l'article J29 du fascicule 35, sont ceux que l'entrepreneur doit après la réception, pendant la durée de la garantie de reprise (2ans pour tous le végétaux ligneux)

Obligation de prévenir le MO avant le passage.

- Réalisation des opérations destinées à favoriser et à assurer la reprise des végétaux (tontes et fertilisation du gazon traditionnel, traitement sanitaire des végétaux, entretien des tuteurs, des attaches, des manchons de protections et paillage, désherbage manuel au pied des végétaux, taille des végétaux, arrosages et sujétions)
- Tous les aléas et sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

2.2.3.5. Arrosage non automatique

L'arrosage non automatique conformément à l'article J29-5 du fascicule 35 comprend :

- À chaque intervention, l'apport des quantités d'eau nécessaires aux plantations identifiées par les pièces particulières ;
- l'entretien des cuvettes d'arrosage.

L'arrosage non automatique ne comprend pas l'arrosage des gazons. Il ne comprend pas non plus la fourniture de l'eau, sauf mention contraire des pièces particulières et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique.

2.2.3.5.1. Pour la 1ère année Forfait

2.2.3.5.2. Pour la 2ème année Forfait

2.2.3.6. Entretien des arbustes

L'entretien post-plantation des arbustes et des haies conformément à l'article J29-7 du fascicule 35 comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;
- la taille des arbustes, si elle est jugée nécessaire (en respectant le mode de développement de chaque taxon) et des haies ;
- la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
- le suivi des systèmes de tuteurage et haubanage et protections anti-gibier ;
- la gestion des collets ;
- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques.

Il ne comprend pas :

- l'arrosage, car il fait l'objet d'une ligne de prix spécifique (cf. J.29.3 et J.29.4) ;
- le ramassage des feuilles ;
- l'entretien des paillis ;
- le désherbage ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs.

2.2.3.6.1. Pour la 1ère année Forfait

2.2.3.6.2. Pour la 2ème année Forfait

2.2.3.7. Garantie de reprise

Les végétaux bénéficient d'une garantie de reprise dont la durée est égale à celle des travaux de finalisation. Pendant ce délai de garantie, l'entrepreneur remplace les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire.

Les éventuels végétaux à remplacer sont définis sur la base d'un constat réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché, entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre pour chaque année durant le délai de garantie. Ce constat donne lieu à procès-verbal. Le remplacement des végétaux intervient pendant la période de repos végétatif de l'année de garantie.

- Toutefois, cette obligation ne s'applique pas aux végétaux dont la cause de la mort ou du mauvais état relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché ;
- aux gazons ne bénéficiant pas d'arrosage automatique.

2.3. ARROSAGE

2.3.0. Dispositions générales

2.3.0.1. Description sommaire

Dans le cadre des travaux de réaménagement des Bassins des Exèdres Nord et Sud, les aménagements paysagers seront arrosés.

Les travaux d'arrosage consistent à créer un arrosage pour les végétaux mis en place de manière à en assurer la pérennité.

L'arrosage sera constitué par :

- Un piquage sur le réseau existant,
- La mise en œuvre de matériel compatible avec les installations existantes (programmation, débit disponible, etc. ...),
- La création de réseaux goutte à goutte pour les massifs,
- La création d'un réseau de bouche d'arrosage pour l'arrosage manuel (2bouches jardin Nord et 1 bouche jardin Sud).

2.3.0.2. Arrosage automatique

L'arrosage sera raccordé aux installations existantes et conforme aux équipements déjà en place.

2.3.0.2.1. Consistance des travaux

Les travaux objets du présent CCTP consistent en :

- Dépose soignée de l'arrosage existant, suppression des alimentations de toute nature, non réutilisées dans l'emprise.
- Bouchonnage des canalisations.
- Implantation
- Mise en œuvre des canalisations
- Réalisation de l'arrosage comprenant :
 - o goutte à goutte 1.6 l/h
 - o électrovannes et décodeurs
 - o Les nourrices et les regards
 - o 3 bouches d'arrosage
 - o Des réseaux primaires en PEHD
 - o Des réseaux secondaires en PEHD
 - o Les tranchées nécessaires au passage des réseaux
 - o Le raccordement et fourniture de la programmation
- Les essais, réglages et mise en service

2.3.0.2.2. Provenance et qualité des matériaux

RACCORDEMENTS

Raccordement réseau eau du site

Il comprend les pièces de raccordement électro-soudables (manchons de transitions, coudes et pièces d'adaptation, y compris joint).

Pour l'arrosage les nouveaux réseaux se raccorderont sur les installations existantes, les nouveaux regards, nourrices et électrovannes seront positionnés en lieu et place de ceux existants.

Raccordements électriques

Le raccordement électrique se fera après le point de livraison fourni par le Maître d'ouvrage. Il comprend l'ensemble des câbles et connexions électriques jusqu'au local technique.

La mise en œuvre de la gaine fait partie de ce Lot.

TERRASSEMENTS

Sable ou sablon

Le sable utilisé pour l'enrobage des tuyaux et fourreaux aura une granulométrie de 0 / 5, le sablon de 0/2.

Grillage avertisseur

Les grillages avertisseurs seront en matière plastique, devront impérativement respecter les normes concernant les couleurs selon la nature des réseaux

Le grillage avertisseur aura les caractéristiques suivantes :

- Plastifié 16/10ème
- Maille 0.04 m x 0.04 m
- Largeur adaptée à la largeur de la tranchée

Fourreaux électriques

Les fourreaux seront de type TPC annelé, ils seront aiguillés. Leur couleur sera normalisée. Ils seront en couronnes ou en barres de 6 mètres.

CANALISATIONS ET TUYAUTERIE

Tuyaux en polyéthylène

Les réseaux d'irrigation seront réalisés en PEHD (PolyÉthylène Haute Densité) série Industrie 10 bars, ils seront conformes à la norme NF T 54-063 et disposeront de la marque NF114 ou équivalent. Ils seront dotés d'un marquage indélébile permettant de garantir leur provenance et sa traçabilité

Ils seront de préférence en couronnes ou tourets pour les réseaux posés en terre, et impérativement en barres pour les réseaux posés en local.

Les tubes en PEHD devront être stockés à plat et ne pas présenter de défauts. Ils pourront être approvisionnés en couronnes ou en barre

Raccords

Les raccords seront électro-soudables pour la fontainerie et les réseaux primaires d'arrosage, ils pourront être à compression pour les réseaux secondaires d'arrosage. Les raccords électro-soudables seront conformes aux normes NF EN 12201, NF EN 1555 et NF T 54-969. Ils devront pouvoir supporter une pression de service de 16 bars. Différentes formes, diamètres et filetages seront utilisés selon les raccordements à faire.

ARROSAGE AUTOMATIQUE

Raccords à compression (réseaux secondaires)

Les raccords à compression seront conformes aux normes ISO 14236, ils seront composés d'une partie fixe, d'une bague de crampage et d'une bague de serrage. Ils devront pouvoir supporter une pression de service de 16 bars. Différentes formes, diamètres et filetages seront utilisés selon les raccordements à faire.

Raccords électro-soudables (réseaux primaires)

Les raccords électro-soudables seront conformes aux normes NF EN 12201, NF EN 1555 et NF T 54-969. Ils devront pouvoir supporter une pression de service de 16 bars. Différentes formes, diamètres et filetages seront utilisés selon les raccordements à faire.

Câble électrique programmation

Les câbles seront de type U1000 R2V de section 2x 2.5 mm². Ils devront répondre aux normes NF XP C 32-321. L'âme sera massive en cuivre. Ces câbles seront dépourvus de fils de terre.

Organes de commande

Nourrices

Les nourrices seront en polyéthylène (PE) avec raccords électro-soudés, les nourrices en PVC sont interdites. Les électrovannes seront montées entre raccords union démontables

Vannes de sectionnement et purges

Les vannes de sectionnement seront en laiton nickelé, à boisseau sphérique, avec poignée de commande. Les entrées et sorties seront taraudées.

Raccords union démontable

Les raccords union démontable seront en PVC, montage à visser. Ils auront un montage type plat permettant le démontage de l'installation sans déposer le réseau ni forcer.

Électrovannes

Les électrovannes seront spécifiques à l'utilisation en arrosage automatique. Elles seront en matière plastique. Elles disposeront d'un système de fermeture lente pour limiter les coups de bélier.

Elles disposeront d'un solénoïde 24V compatible avec le système de programmation. Elles devront résister à une pression de service jusqu'à 13 bars minimum. Elles seront équipées d'une purge. En aucun cas l'électrovanne ne pourra générer une perte de charge supérieure à 2,5mCE (0,25bars) au débit nominal du secteur. Elles seront de DN 1'' ou 1''1/2 selon les débits.

Un kit de départ goutte à goutte (filtre + régulateur de pression) sera installé pour chaque réseau de micro-aspersion.

Chaque électrovanne sera associée à un décodeur 1 direction compatible avec la GTC en place sur le site.

Regards de vanne

Les regards d'électrovanne seront en polyéthylène haute densité, ils disposeront d'un couvercle en PEHD vert renforcé en fibre de verre (série renforcée). Ils seront pourvus d'un boulon de verrouillage en acier inoxydable. Leur taille sera adaptée au nombre d'électrovanne :

- 55x42cm hauteur 30cm minimum pour une électrovanne
- 65x50cm hauteur 30cm minimum pour 2 électrovannes
- 84x60cm hauteur 35cm minimum pour 3 ou 4 électrovannes
- Dans tous les cas le montage des électrovannes devra permettre une maintenance facilitée.

Programmateurs

Programmeur électronique IP68, Autonome : Fonctionne avec 2 piles alcalines 9 V type 6AM6 (normes internationales) ou 6LR61 (normes européennes),

- Étanche (IP68),
- Nombres de stations : 2, 4, 6
- Durée de programmation : de 1 minute à 4 heures par pas de 1 minute,
- Nombre de programmes : 3 totalement indépendants,
- Démarrage manuel d'une station ou d'un cycle,
- Modulation d'apport d'eau
- Fonction permettant de suspendre l'arrosage

- Possibilité de connecter directement une sonde pluie,
- Fonctionne avec des solénoïdes à impulsion,
- Pile alcaline 9 volts de type 6LR61 / 6AM6

2.3.0.2.3. Préparation de chantier – documents d'exécution

Durant la période de préparation de chantier l'entrepreneur devra fournir tous les plans, synoptiques et notes de calcul concernant les dimensionnements des réseaux.

Il fournira les détails de toutes les pièces réalisées spécifiquement (toutes pièces en inox, structures, nourrices...). Le matériel proposé sera similaire ou compatible avec l'installation d'arrosage automatique existant au jardin des Tuileries

L'entrepreneur sera tenu également de réaliser l'ensemble des documents légaux (PPSPS, ouverture de chantier, DICT...) et demandes d'autorisation en vigueur (arrêtés,...). La réalisation de ces documents est incluse dans les prix.

DEMANDES D'AGREMENT

Les demandes d'agrément comprenant une fiche technique détaillée pour chaque matériel et matériaux ainsi que leur provenance. La fourniture des demandes d'agrément sont incluses dans les prix. Aucun matériel ne pourra être posé sans que la demande d'agrément n'ait été visée. Dans le cas contraire le matériel sera déposé et évacué aux frais de l'entrepreneur.

PROCÉDURES D'EXÉCUTION

L'entrepreneur sera tenu de fournir des procédures d'exécution (ou plans de montages) pour les travaux sensibles, sur demande du maître d'œuvre. La fourniture des procédures sont incluses dans les prix.

PLANS D'EXÉCUTION ET NOTES DE CALCUL

Des plans d'exécution seront à réaliser et notamment :

- Plan masse général
- Plan des réseaux
- Plan d'arrosage automatique comprenant :
 - Le type et diamètre des réseaux et leur tracé
 - Les accessoires (arroseurs) comprenant le plan de busage et la portée, et l'implantation
 - Les débits de chaque secteur
 - Les organes de commande (électrovannes, regards...) et leur implantation

Les notes de calcul devront tenir compte des particularités du site. Les notes de calcul prendront en compte les pertes de charge générées par chaque raccord et accessoires, ainsi que les pertes de charge générées par les variations d'altimétrie.

Pour l'arrosage il sera admis une vitesse d'écoulement maximale de 1,5m/s pour les réseaux secondaires.

IMPLANTATION

L'entrepreneur procédera à l'implantation des organes conformément aux plans d'exécution.

L'entrepreneur est responsable de son implantation.

2.3.0.2.4. Réseaux

TUYAUX EN PEHD

Les tuyaux seront mis en œuvre en fond de tranchée en respectant les rayons de courbure. Les tuyaux ne devront pas être blessés ni pincés à la pose.

L'ensemble des raccords réalisés à l'aide de raccords électro-soudables.

Les préconisations du constructeur seront respectées scrupuleusement. Le tuyau sera soigneusement gratté. Le montage sera fait à blanc, avec marquage de la butée. Le tuyau il sera coupé perpendiculairement à l'aide d'un coupe-tubes exclusivement, et le raccord sera nettoyé avec un nettoyant spécial PE, puis séché. Le tuyau sera ensuite soudé selon le temps exact donné, puis le refroidissement sera respecté sans aucune manipulation.

Raccords à compression (arrosage automatique)

Les réseaux secondaires pourront être réalisés à l'aide de raccords à compression. Les préconisations du constructeur seront respectées scrupuleusement. Le tuyau sera soigneusement préparé, il sera coupé perpendiculairement à l'aide d'un coupe-tubes exclusivement, nettoyé et chanfreiné. Le raccord sera desserré puis inséré en butée en prenant soin de ne pas endommager le joint. Le raccord sera serré.

Les raccords seront serrés, soit à la main jusqu'au diam.40mm soit à la clef tricoise. Les pinces ne sont pas autorisées afin de ne pas endommager le raccord.

L'ensemble des raccords devront se situer dans des zones visitables, soit en local ou chambre soit en terre. Les raccords sous voirie sont interdits.

TUBES PVC

Les tuyaux du local technique seront réalisés en PVC collé. L'entreprise réalisera les collages avec le plus grand soin pour éviter toute fuite. Pour les collages les tubes seront coupés minutieusement, les tuyaux poncés puis décapés, avant d'être collés avec une colle spécifique permettant une pression de service de 16 bars minimum.

L'ensemble des canalisations devront être montés entre raccords union ou brides, de manière à pouvoir démonter chaque organe individuellement. De même l'ensemble des portions seront entre union de manière à pouvoir sortir les sections par la trappe sans avoir à couper de tuyaux.

Si une fuite est constatée l'ensemble du tube sera changé entre 2 raccords union.

FOURREAUX ÉLECTRIQUES

Les fourreaux devront être posés en respectant les rayons de courbure.

Le passage de réseaux différents (électricité et eau) est proscrit dans un même fourreau.

Les fourreaux permettant le passage de tuyaux auront une taille de minimum 3x le DN du tube, et les rayons de courbure seront de minimum de 30x le DN du tube à passer.

MISE EN ŒUVRE DE TUYAUX HORS TRANCHÉE

Lorsque les réseaux sont mis en œuvre hors tranchée (en local ou dans le vide sous fontaine), les canalisations seront fixées à l'aide de colliers spécifiques, matériaux inoxydables scellés dans le béton, à raison d'un collier minimum tous les mètres pour les diamètres inférieurs à 63mm et tous les 2m pour les diamètres supérieurs. 2 colliers seront également mis en œuvre pour chaque coude ou accessoire.

ESSAIS ET ÉPREUVES DES CANALISATIONS

Toutes les conduites subiront des épreuves, la longueur des tronçons étant au choix de l'entrepreneur en fonction des contraintes chantier. Ces épreuves se feront à la pression d'épreuve de 10 bars. Elles seront réalisées selon la procédure décrite dans le Fascicule 71 article 63, et particulièrement article 63,5,2. Elles seront reportées sur un procès-verbal dressé par l'entreprise et analysée par graphique.

Les résultats seront présentés au maître d'œuvre pour visa. Les éventuels désordres constatés feront l'objet d'une réparation puis d'un nouvel essai jusqu'à obtention d'essais concluants. L'entreprise a un devoir de résultat quant à l'étanchéité des canalisations et aucune rémunération complémentaire ni délai ne pourront être demandés en cas de défaillance.

CÂBLES ÉLECTRIQUES

Les câbles seront tirés dans les fourreaux à l'aide d'aiguilles spécifiques respectant leur intégrité. Les câbles ne devront jamais être posés à nu, ils seront obligatoirement sous fourreaux ou chemin de câble.

Une boucle de câble de 1m minimum sera réalisée à chaque regard de tirage.

Il est rappelé que l'utilisation d'un conducteur de terre (vert/jaune) est INTERDITE POUR TOUTE AUTRE UTILISATION QUE LA TERRE. Si le câble est muni d'un tel conducteur, la valeur de terre devra pouvoir être vérifiée conformément à la réglementation.

CONNEXION ÉLECTRIQUE ARROSAGE

Les connexions électriques seront réalisées uniquement dans des zones accessibles (regard d'électrovannes ou regard de tirage). L'utilisation de boîtes coulées est possible en cas de connexion multiple.

Dans tous les cas une boucle libre de 50 cm minimum sera laissée en amont et aval de chaque connexion pour dilatation et reprise des raccords. Ces boucles seront enroulées proprement et liées avec un collier plastique.

CONFORMITÉ ÉLECTRIQUE

Conformité

L'entrepreneur fera vérifier à ses frais la conformité électrique des installations après installation auprès d'un Bureau de Contrôle agréé. Il devra obtenir le certificat de conformité électrique. En cas de non-conformité électrique l'entrepreneur effectuera les modifications demandées à ses frais et devra réaliser à nouveau un contrôle de conformité.

La copie de l'attestation de conformité électrique sera remise au maître d'œuvre et sera présente au DOE.

2.3.0.3. Bouches d'arrosage

Description du matériel :

- Protection sanitaire par clapet antiretour intégré au clapet principal.
- Version incongelable ou non incongelable.
- Dispositif anti-intrusion monté dans le raccord de sortie.
- Bouches :
 - o Coffre ovale,
 - o Commande par potence ou carré de 15x15,
 - o Raccord de sortie G3/4, G1, symétrique DN 25, ou express DN 25,
 - o Vidange automatique à piston pour la version incongelable,
 - o Double guidage du clapet,
 - o Protection anticorrosion par revêtement intérieur/extérieur.
- Conformes à la circulaire DGSNS499/305 de la Direction Générale de la Santé.

2.3.1. Fourniture et mise en œuvre de l'arrosage automatique par goutte à goutte.

Réalisation de l'arrosage automatique comprenant :

- Les tranchées nécessaires au passage des réseaux
- Les canalisations des réseaux primaires en PEHD et secondaires en PEHD
- goutte à goutte 1.6 l/h
- électrovannes et décodeurs
- Les nourrices et les regards
- Le raccordement et fourniture de la programmation
- Toutes sujétions de terrassement, raccordements
- Mis en fonction

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

forfait

2.3.2. Fourniture et mise en œuvre de bouches d'arrosage.

Réalisation de l'arrosage automatique comprenant :

- Les tranchées nécessaires au passage des réseaux
- Les canalisations des réseaux primaires en PEHD et secondaires en PEHD
- 2 bouches d'arrosage jardin Nord
- 1 bouche d'arrosage jardin Sud
- Mis en fonction

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération

Mode de métré :

forfait

3. LOT 3 : ÉLECTRICITÉ

3.0. GÉNÉRALITÉS

3.0.1. Note préliminaire

Il appartient à l'entreprise de vérifier et éventuellement de modifier les quantités prévues dans la DPGF, de modifier ou compléter le contenu du cadre proposé. Aucune modification ultérieure des quantités ne sera acceptée en dehors de celles liées aux modifications de programme demandées par le maître d'ouvrage.

Le mémoire technique (et sa note méthodologique) demandé dans le Règlement de Consultation devra décrire précisément les points singuliers pour les ouvrages décrits au présent lot.

3.0.2. Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

3.0.3. Généralités et prescriptions communes

L'entrepreneur du présent lot se référera aux dispositions communes du cahier n° 0 applicable à chacun des corps d'état

3.0.4. Documents de référence contractuels

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants sans que cette liste soit limitative :

Normes N.F. et E.N. :

DTU 70.1 : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation. Effectuée Erratum de juin 1981.-
Modificatif N° 1 de février 1988.

DTU 70.1 Installations électriques des parties communes

NF C 15-100 Installations électriques à basse tension.

NF C 14-100 Installations de branchement de 1re catégorie.

NF C 12-100 - NF C 12-101 - Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

NF C 20-010 - Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP).

NF C 20-015 - Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques.

NF C 20-030 - Matériel électrique à basse tension - Protection contre les chocs électriques - Règles de sécurité.

NF C 32-101 - Marquage des conducteurs et câbles. Codification des conducteurs selon le système français.

NF C 32-102 - Marquage des conducteurs et câbles. Codification des conducteurs selon le système Comité européen de normalisation.

NF C 52-742 - Luminaires classe III très basse tension alimentés par des transformateurs très basse tension de sécurité (TBTS).

Normes U.T.E. :

UTE C 15-103 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations) en fonction des influences externes.

UTE C 15-131 U - Conditions particulières d'installation des appareils d'utilisation alimentés par des circuits appartenant à des installations différentes - Prescriptions provisoires.

UTE C 15-411 U - Installations électriques BT - Guide pratique. Installations des systèmes d'alarme. Sécurité électrique.

UTE C 20-033 U - Protection contre les chocs électriques - Guide pratique. Aspects communs pour les installations et les matériels.

UTE C 15-775 U - Installations électriques - Guide. Installations dans un même local et dans les exploitations qui sont placées sous des responsabilités différentes.

Normes N.F. E.N. : NF EN 60-439-1 - norme "Tableau" rendant obligatoire la réalisation de 3 essais par l'entrepreneur.

NF EN 60-598-1 - Règles générales et généralités sur les essais.

NF EN 60-598-2-1 - Luminaires fixes à usage général.

NF EN 60-598-2-2 - Luminaires encastrés.

NF EN 60-598-2-6 - Luminaires à transformateur intégré.

NF EN 60-598-2-20 - Luminaires à circulation d'air.

NF EN 60-598-2-22 - Luminaires pour éclairage de secours.

Normes UTE – Radiodiffusion :

UTE C 90-123- Distribution des programmes de radiodiffusion à l'intérieur des locaux par câble coaxial.

Textes réglementaires :

– décrets et arrêtés énumérés à l'article 2.1 du DTU N° 70.1, ainsi que tous les autres décrets et arrêtés applicables en la matière, parus depuis la date du DTU, dont notamment :

– décret N° 90-587 du 5 juillet 1990 - Portes de garages automatiques - circulaire du 3 mars 1975 - Parcs de stationnement couverts. décret N° 72-1120 du 14 décembre 1972, concernant les attestations de conformité des installations- décret du 14 novembre 1962 décrets N° 83-721 et 722 du 2 août 1983 et circulaire du 11 janvier 1984 - décret du 14 novembre 1988 et ses arrêtés d'application circulaire DRT du 6 février 1989.

- arrêté du 23 mars 1965
- arrêté du 25 juin 1980
- arrêté du 2 février 1993.
- arrêtés du 18 octobre 1977, du 25 octobre 1977 et du 22 décembre 1992.
- arrêté du 23 octobre 1969
- code de la construction et de l'habitation.
- arrêté du 14 février 1986
- circulaire 74-202 du 5 décembre 1974.
- arrêté du 14 février 1986.
- arrêté des 13 février 1970, 10 novembre 1976 et 25 juin 1980.
- circulaire TE 29 du 5 novembre 1975.
- arrêté du 4 août 1992.
- recommandations Promotelec pour les constructions à usage d'habitation.

3.0.5. Fournitures et matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les travaux du présent lot, devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

Conformité aux normes N.F. :

Pour tous les matériaux, matériels et fournitures faisant l'objet de normes NF, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que ceux répondant à ces normes, le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF-USE, NF Électricité, NF Luminaires, etc. Dans le cas où la norme NF n'existerait pas pour un matériel, l'entrepreneur devra présenter un certificat de conformité aux normes émanant d'un organisme agréé.

Conformité au D.T.U. : Pour tous les matériaux, matériels et fournitures traités dans le DTU visé ci-avant, il ne pourra être mis en œuvre que ceux répondant aux conditions et prescriptions de ce DTU.

Produits ayant fait l'objet d'une certification : Pour ces fournitures, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette "certification", selon le "guide des produits certifiés pour le bâtiment" dernière édition parue.

Matériaux, composants ou procédés nouveaux : Pour toutes les familles de produits sous "Avis Technique", il ne pourra être mis en œuvre que des produits titulaires d'un "Avis Technique". L'entrepreneur devra toujours justifier de ces "Avis Techniques".

Marques et modèles des matériels et produits :

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention "ou équivalent", ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif. L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspect, esthétique, etc.

3.0.6. Indices de protection des matériels et produits

Les matériels et produits devront être adaptés aux milieux dans lesquels ils devront fonctionner. Cette adaptation est définie par les indices de protection sous forme de codes "IP" et "Chocs". L'entrepreneur devra toujours s'assurer que les matériels et produits qu'il propose ainsi que ceux proposés dans le présent document, répondent bien au code voulu en fonction du milieu dans lequel ils seront installés. L'entrepreneur restera seul responsable du respect des impératifs du présent article.

3.0.7. Relations avec les distributeurs

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes les démarches auprès des distributeurs concernés (ENEDIS)
L'entrepreneur devra prendre auprès des distributeurs tous renseignements et toutes instructions nécessaires à l'exécution de ses travaux. Il devra faire son affaire des mises au point techniques avec les services des distributeurs, et obtenir leur accord écrit sur les dispositions envisagées et les plans.
Copies de toutes correspondances, accords et autres pièces échangées avec les distributeurs seront transmises au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre.

3.0.8. Conformité des installations avec les réglementations

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur est soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement, et répondant à toutes les réglementations et prescriptions qui leur sont applicables

L'entrepreneur assistera à tous les essais et vérifications de mise en service, et il aura à exécuter toutes les reprises, modifications ou adjonctions qui s'avèreraient nécessaires, à ses frais, pour rendre les installations absolument conformes.

3.0.9. Pièces à fournir par l'entrepreneur

L'entrepreneur devra fournir en annexe à son offre les pièces suivantes en deux exemplaires :

- les plans et notes de calculs agréés par le bureau de contrôle et le maître d'œuvre,
- une documentation détaillée de tous les matériels, appareillages s'ils sont différents de ceux mentionnés à titre indicatif au présent C.C.T.P.
- toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles à l'appui de son offre,
- dans le cas de matériels ou équipements particuliers, une documentation et une liste de référence de ces matériels avec toutes les caractéristiques techniques.

En fin de travaux et dans le délai de huit jours avant la date fixée pour la réception, l'entrepreneur devra fournir le dossier des ouvrages exécutés, en trois exemplaires, qui comprendra obligatoirement :

- une note décrivant les installations réalisées avec leurs caractéristiques techniques,
- une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques,
- un schéma indiquant les caractéristiques des conducteurs, le calibrage des coupe-circuits et le réglage des disjoncteurs,
- les notices de conduite et d'entretien des installations,
- toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. mises conformes

3.0.10. Attestation de conformité des installations

En vue de la mise sous tension des installations par le distributeur, l'entrepreneur devra fournir une attestation de conformité des installations aux règlements et normes de sécurité en vigueur, établie par un organisme contrôleur agréé.

Tous les frais consécutifs aux contrôles seront à la charge de l'entrepreneur.

3.0.11. Études techniques - plans d'exécution - plans de réservations

L'entrepreneur aura à sa charge les plans d'exécution, de détails de mise en œuvre et de montage sur chantier, ainsi que les plans de réservations. Ils devront faire apparaître tous les détails et points particuliers de l'exécution que le maître d'œuvre jugera utile la bonne marche du chantier.

Les plans de réservation seront à établir par le présent lot, et à mettre au point ensuite en accord avec l'entrepreneur du lot gros œuvre et d'autres lots concernés, le cas échéant.

L'entrepreneur aura à établir également les études et notes de calcul, établies sur la base des normes et de la réglementation en vigueur, avec remise des notes de calcul au maître d'œuvre ;

Les calculs comporteront notamment :

- le calcul des tensions de contact,
- le calcul des chutes de tension,
- le calcul des courants de court-circuit,
- les calculs d'éclairement.

Ces plans seront à soumettre au maître d'œuvre et au bureau de contrôle, le cas échéant, pour approbation. Cette approbation ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

3.0.12. Mise à la terre

3.0.12.1. Mise à la terre des installations

La mise à la terre devra être assurée pour l'ensemble des installations électriques, et comprendra toutes les installations nécessaires à cet effet, jusqu'à la prise de terre incluse.

Les liaisons équipotentielles à réaliser devront relier au conducteur principal de terre les différentes canalisations métalliques et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Ces installations seront à réaliser conformément à la norme NF C 15-100 annexe II - chapitre 54 et au DTU N° 70 - article 4.4 et chapitre IX.

La Prise de terre sera constituée, selon le cas :

Soit par un conducteur enfoui horizontalement formant boucle en fond de fouille, pouvant être constitué par un conducteur en cuivre nu ou recouvert d'une gaine en plomb de section minimale 25 mm² ou par un feuillard en cuivre nu de 2 mm épaisseur et de section minimale 22 mm² ou d'un câble en acier galvanisé de section minimale 95 mm² ou d'un feuillard en acier doux galvanisé de 3 mm épaisseur et de section minimale 100 mm².

L'entrepreneur du présent lot aura à prendre toutes dispositions pour poser ce conducteur en fond de fouille lors de l'exécution des travaux de terrassements, faute de quoi les frais de terrassements seront à sa charge.

Par un ou plusieurs piquets verticaux de longueur déterminée par le calcul de résistance, en tube acier galvanisé de diamètre extérieur minimal 25 mm ou en profilé acier galvanisé de largeur minimale 60 mm ou en barre cuivre de diamètre minimal 15 mm

3.0.12.2. Prise de terre de fait

La norme NF C 15-100 autorise l'utilisation comme prise de terre de certains éléments métalliques enterrés, sous certaines conditions.

Dans le cas où ces éléments métalliques existeraient et que l'entrepreneur envisage cette solution, il devra présenter au maître d'œuvre toutes les justifications voulues.

Il est interdit d'utiliser comme prise de terre, les canalisations eau, gaz, chauffage, évacuations et autres.

3.0.12.3. Liaison prise de terre – barrette de mesure

La Liaison prise de terre sera en câble cuivre nu sous tube de protection isolant conforme à la norme NF C 15-100.

3.0.12.4. Borne principale de terre

Cette borne devra permettre la connexion des conducteurs de protection au circuit de terre d'une part, et la mesure de la résistance de la prise de terre.

Elle sera sous dispositif démontable uniquement à l'aide d'un outil, protégée contre le vandalisme

3.0.12.5. Conducteur principal de protection et dérivations principales

Le conducteur principal partira de la borne principale pour desservir les différentes dérivations principales.

Les dérivations se feront au moyen de bornes de terre permettant le passage sans coupure du câble principal et la mesure de la résistance de la ligne de terre de chaque dérivation sans déconnecter les conducteurs des autres dérivations.

Les dérivations relieront le conducteur principal à la borne de terre de l'installation individuelle.

Ces conducteurs seront en câble cuivre isolé sous conduits IRO, de sections conformes à la norme NF C 15-100.

3.0.12.6. Dérivations divisionnaires

Ces dérivations divisionnaires relieront tous les points d'utilisation des appareils nécessitant une mise à la terre, à la borne de terre du tableau.

Les conducteurs seront de mêmes caractéristiques que les conducteurs d'énergie, posés sous conduit commun.

3.0.12.7. Liaisons équipotentielles

Les liaisons équipotentielles devront être assurées entre les canalisations métalliques de toute nature et les éléments métalliques accessibles de la construction.

Une liaison équipotentielle principale devra être installée, qui réunira dans un bâtiment les canalisations collectives métalliques, les éléments métalliques accessibles de la construction, etc. selon prescriptions de l'article 413-1.6 de la norme NF C 15-100.

Pour les salles d'eau, devront être reliés à un conducteur raccordé sur la borne de terre du tableau :

- les canalisations métalliques,
- le corps des appareils sanitaires métalliques,
- les huisseries métalliques,
- tous les éléments métalliques accessibles

3.0.13. Type et nature des conducteurs - conduits - douilles - etc.

Le choix du type et de la nature des conducteurs, conduits, gaines, moulures, boîtes de dérivation, etc. à mettre en œuvre, sera du seul ressort de l'entrepreneur.

Ce choix sera effectué en fonction des caractéristiques des installations, du mode de pose, du classement des locaux concernés, du type d'installation, etc., en conformité avec les dispositions de la norme NF C 15-100 et du DTU N° 70.1 et 70.2.

3.0.14. Tableaux et armoires

Les tableaux et armoires seront de type modulaire, comportant tous les câblages, dispositifs et appareillage nécessaires, avec portillon

Quel que soit le type d'armoire ou de tableau, ils devront toujours comporter des étiquettes en matériau inaltérable de repérage des circuits et autres désignations nécessaires.

3.0.15. Niveaux d'éclairage

Les niveaux d'éclairage à obtenir, sont les "niveaux d'éclairage recommandés" en fonction de l'activité, préconisés par la norme NF X 35-103.

3.0.16. Appareils d'éclairage

Les appareils d'éclairage à fournir et à poser par l'entrepreneur et définis ci-après, seront à livrer complets avec tous leurs équipements tels que lampes, tubes, etc., en complet état de fonctionnement.

L'entrepreneur aura à sa charge la pose et la fixation parfaite en plafond ou sur paroi verticale, avec fixation par tous moyens en fonction de la nature du support, y compris toutes fournitures accessoires nécessaires.

3.0.17. Canalisations enterrées

Pour les canalisations enterrées à réaliser par le présent lot, l'entrepreneur aura implicitement à sa charge les câbles d'alimentations, les travaux de terrassements et les fourreaux

3.0.18. Protection anticorrosion

Tous les fourreaux, tubes de protection, etc. en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion.

Les tubes en acier auront été traités par galvanisation conforme à la norme NF A 49-700.

Les colliers, attaches, supports, etc. en acier auront été traités par métallisation ou par électro-zingage.

Tous les autres éléments seront protégés par peinture anticorrosion à 1 couche primaire + couche de finition, après dégraissage, brossage et nettoyage.

3.0.19. Contrôles et vérifications - essais

En fin de travaux et avant réception, il sera procédé aux contrôles, vérifications et essais des installations. Ces essais seront effectués en présence de l'entrepreneur par l'organisme chargé du contrôle.

Les essais "COPREC" seront à communiquer au bureau de contrôle.

L'entrepreneur devra mettre à disposition le personnel et les matériels nécessaires aux essais.

Tous les frais consécutifs aux contrôles, vérifications et essais sont à la charge de l'entrepreneur.

3.0.19.1. Contrôle et vérification des installations

Vérification systématique de la conformité des installations et équipements avec les plans et les conditions techniques fixés.

Vérification des différentes fournitures faites pour s'assurer que celles-ci sont conformes aux caractéristiques techniques imposées.

Vérification de la tenue et de la fixation des équipements.

Vérification des mesures prises en matière de repérage des circuits et contrôle de la mise en place de toutes les étiquettes et plaques signalétiques nécessaires.

3.0.19.2. Essais pour répondre à la norme « tableau » N.F. E.N. 60-439-1

L'entrepreneur devra réaliser les essais suivants :

- le câblage et fonctionnement électrique (conformité par rapport au schéma, section des conducteurs),
- l'isolement (essai sur le tableau terminé),
- les mesures de protection (présence des protections sur les parties sous tension).

3.0.19.3. Essais de fonctionnement et de conformité

Les examens et essais des installations seront effectués dans les conditions indiquées dans la Partie 6 de la norme NF C 15-100.

En outre, en ce qui concerne la vérification des conditions de protection contre les contacts indirects par coupure automatique de l'alimentation, il y aura lieu de respecter les indications du Chapitre D du Guide TE C 15-105.

Il sera également effectué les essais suivants :

- résistance de la prise de terre,
- vérification de la durée de fonctionnement de l'éclairage de secours,
- vérifications des liaisons auditives des portiers électriques, et vérification des commandes de portes.

L'entrepreneur devra remédier immédiatement aux défauts constatés, le cas échéant.

Après toutes les vérifications, contrôles et essais concluants, un procès-verbal sera signé par toutes les parties.

3.0.20. Attestation avant mise en service

Pour la mise sous tension des installations électriques, l'entrepreneur devra fournir une "attestation de conformité" établie par un organisme contrôleur agréé (agréé dans les conditions fixées dans l'arrêté du 21 décembre 1988).

Les contrôles seront à effectuer et l'attestation de conformité à établir par l'organisme contrôleur suivant :

- Locaux d'habitation et assimilés : CONSUEL (arrêté du 17 octobre 1973).

3.0.21. Garantie

Conformément à la loi N° 78-12 du 4 janvier 1978, la période de garantie est de 2 ans à compter de la date de la réception.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder pendant la période de garantie à toutes nouvelles séries d'essais qu'il jugera nécessaires après avoir averti l'entreprise en temps utile.

Durant cette période, l'entreprise est tenue de remédier à tous désordres nouveaux, y compris dans les menus travaux, elle doit procéder à ses frais (pièces et main-d'œuvre) au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'entreprise dispose d'un délai de 48 heures sauf accord contraire avec le maître de l'ouvrage pour remédier aux désordres dès la notification de ceux-ci passé ce délai, le maître de l'ouvrage peut faire exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'entrepreneur défaillant.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- les travaux d'entretien normaux ainsi que les matières consommables,
- les réparations qui seront les conséquences d'un abus d'usage,
- les dommages causés par les tiers.

3.0.22. Nettoyages

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.

Les gravats et déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure.

En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires.

En particulier, dans le cas de travaux à réaliser par l'intérieur des bâtiments, tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le Maître de l'Ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

3.0.23. Sécurité et protection de la santé

Les dépenses d'intérêt commun (équipements, sécurité, santé,...) sont définies et réparties dans le C.C.A.P établi par le Maître d'Ouvrage et dans le P.G.C.S.P.S. (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé) établi par le coordonnateur de sécurité désigné par le Maître d'Ouvrage.

Chaque entreprise se référera obligatoirement à ces documents afin de déterminer l'affectation et la répartition des dépenses communes.

Les prestations affectées à chaque entreprise seront chiffrées et incluses dans l'offre de prix et réputées rémunérées par le prix du marché.

3.1. ÉLECTRICITÉ

3.1.1. Ouvrages préparatoires

3.1.1.1. Repérage des installations existantes / bilan de puissance

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- repérage des installations existantes,
- bilan des puissances nécessaires au projet,
- établissement des notes, calculs, schémas et plans de détail d'exécution,

- plans de réservations,
- fourniture des notices techniques de tous les matériels proposés.

L'entreprise devra l'ensemble des études d'exécution et la production des plans EXE.

Ces études devront être communiquées en 3 exemplaires à l'ACMH.

Aucune réalisation ne pourra intervenir avant l'approbation des documents soumis à l'examen.

LOCALISATION :

Ensemble des études et plans EXE pour les ouvrages décrits au présent lot

Mode de métré :

Ensemble

3.1.2. Mise en place d'un éclairage sur détection pour l'emmarchement intégré à la main courante intermédiaire

Éclairage de la main courante intermédiaire créée au lot 4 comprenant :

- Fourniture et pose de luminaire type LED PUCK SNAP ou techniquement et esthétiquement équivalent,
- Fourniture et pose de driver dimmable par push-button,
- Fourniture et pose de potentiomètre 1-10v pour pilotage driver dimmable,
- Fourniture et pose de coffret étanche,
- Mise en œuvre selon prescriptions du fabricant,
- Toutes sujétions de câblage et raccordement de l'ensemble.
- Le matériel proposé sera obligatoirement présenté à l'ACMH pour approbation et ce, préalablement à toute mise en place

Le matériel proposé sera obligatoirement présenté à l'ACMH pour approbation et ce, préalablement à toute mise en place

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH

Mode de métré :

Suivant DPGF

3.1.3. Travaux d'accompagnement ENEDIS

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- alimentation générale du tarif bleu au TGBT câble sous fourreau compris

LOCALISATION :

Suivant plans et notes de calculs de l'entreprise validés par l'ACMH et ENEDIS

Mode de métré :

Suivant DPGF

4. LOT 4 : SERRURERIE

4.0. GÉNÉRALITÉS

4.0.1. Objet des travaux du présent lot

Serrurerie

Les travaux comprennent principalement :

- Révision et prolongation des mains courantes compris mise en peinture

4.0.2. Documents techniques contractuels

En complément des documents techniques contractuels visés à l'article "Pièces constitutives du marché" du C.C.A.P. sont considérés comme contractuels les documents suivants :

- le présent CCTP
- les DTU et règles de calcul édités par le CSTB (notamment les DTU 37.1 (P24-203) de mai 1993 et mai 2001 : Menuiseries métalliques, DTU 59.1 (P74-201) d'octobre 1994 : Travaux de peinture des bâtiments)
- les cahiers des clauses spéciales des DTU modifiés pour adaptation aux marchés publics des travaux par l'annexe 2 de la circulaire du 12.12.1983.
- les normes françaises éditées par le service de diffusion de l'Association Française de Normalisation
- les recommandations professionnelles, notamment celles du laboratoire de Recherche des Monuments Historiques de Champs-sur-Marne (77)
- les ouvrages correspondront également aux prescriptions particulières des fabricants
- le mode de mètre édité par le Ministère de la Culture des Grands Travaux et du Bicentenaire, Direction du Patrimoine, Mission technique et économiques
- les normes de sécurité et d'hygiène dans les installations de chantier
- le Plan Général de Coordination et protection de la santé
- le PPSPS
- les comptes-rendus de chantier

Au cas où certains textes seraient modifiés en cours d'exécution des travaux, l'entreprise devra le notifier par écrit au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre qui prendront décision d'appliquer ou non la modification en fonction de son incidence sur le prix et le déroulement de l'opération

4.0.3. Conditions d'emploi des matériaux non normalisés

Les matériaux non normalisés ne sont mis en œuvre que sur demande de l'Architecte et l'entreprise doit lui fournir toutes les justifications de la bonne tenue dans le temps de ces matériaux. L'entrepreneur doit également les essais de convenance demandés par l'ACMH.

En cas de doute, il appartient à l'entreprise d'explicitier ses réserves par écrit à l'ACMH.

4.0.4. Sujétions particulières d'exécution des ouvrages

Les prix unitaires sont réputés comprendre :

- les plans, schémas d'exécution et les détails des ouvrages qui sont à soumettre à l'approbation du maître d'œuvre et/ou du bureau de contrôle avant exécution.
- la réalisation, la fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au CCTP et DPGF
- les tests, les essais, les prototypes et les échantillons à la demande de l'ACMH.
- toutes les sujétions de montage, démontage, coltinage à toutes hauteurs ainsi que les locations pendant la durée des travaux,
- le double transport, l'entretien, la location de tous les matériaux et matériels nécessaires à l'exécution des travaux,
- tous les éléments visant à respecter les règles en vigueur
- la fourniture des matériaux
- le chargement des matériaux et équipements sur leur lieu de stockage, le transport par tous les moyens, le déchargement et le stockage à l'intérieur de l'installation de chantier en attente de leur usage.
- la pose et la mise en œuvre des matériaux
- les descriptions, relevés graphiques et photographiques nécessaires à la localisation des travaux exécutés, plus particulièrement, ceux appelés à être cachés ou ceux ayant une application provisoire.
- la protection des ouvrages.
- l'emballage, le chargement, le transport et le stockage des objets constitutifs d'un lot dont l'exécution des interventions sont réalisés hors édifice.

– le règlement des frais liés au compte prorata

Le matériel d'installation de chantier et d'échafaudages sera mis à la disposition de l'ensemble des corps d'état.

4.0.5. Protection des existants

Il est rappelé que l'entrepreneur n'a aucun droit sur les matériaux et objets de toute nature trouvés sur les chantiers en cours de travaux, notamment dans les fouilles ou dans les démolitions, mais il a droit à être indemnisé si le Maître d'Œuvre lui demande de les extraire ou de les conserver avec soin particulier.

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des ouvrages existants et notamment les éléments anciens.

Les dispositions proposées doivent être soumises à l'A.C.M.H. et sont réputées être incluses dans les prix unitaires, exceptées pour les protections prévues dans les installations communes de chantier.

4.0.6. Dossier documentaire des ouvrages exécutés

L'entrepreneur devra fournir après l'achèvement des travaux, un rapport des travaux dont le coût est inclus dans l'ensemble des prestations et contenant les documents suivants, en vue de constituer le dossier documentaire des ouvrages exécutés (DDOE) :

- une description précise des interventions réalisées
- une couverture photographique documentant les travaux avant, pendant et après intervention
- des relevés graphiques cotés et légendés documentant la technique d'origine, l'état de conservation et les interventions réalisées.
- la liste des produits et de leur mise en œuvre, accompagnée dans la mesure du possible, des fiches techniques des producteurs.
- accessoirement, tous documents utiles à la connaissance de l'édifice et à la documentation des travaux réalisés.

L'ensemble de ces documents sera rassemblé sous la forme d'un dossier, fourni en 5 exemplaires, à l'Architecte en Chef, dont 3 exemplaires originaux reproductibles non reliés.

4.0.7. Qualité, contrôle et mise en œuvre des matériaux

4.0.7.1. Note générale

En matière de contrôle des ouvrages, les clauses prévues à l'article "Contrôles et essais" du C.C.A.P. permettent à l'Architecte avec l'accord du Maître d'Ouvrage, de prescrire certains contrôles complémentaires en cours de chantier, avant de prendre une décision définitive.

L'ACMH peut également réaliser ou faire réaliser par des laboratoires ou des spécialistes des contrôles sur les matériaux si l'un des résultats est inférieur aux valeurs prescrites, l'entrepreneur s'engage à son remplacement, même si, cela entraîne une dépose et une réfection avec les nouveaux matériaux.

Ces contrôles complémentaires sont mis à la charge :

- de l'entreprise, si les résultats ne sont pas favorables à celle-ci, nonobstant toutes les mesures qui pourraient apparaître utiles
- du Maître d'Ouvrage, si les résultats sont favorables à l'entreprise.

Concernant la mise en œuvre des peintures, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre peuvent prescrire des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications de l'aptitude à l'emploi des produits.

Ces prélèvements s'effectuent par la prise d'échantillons représentatifs, par produits, par le Maître d'Ouvrage ou son représentant selon les principes d'échantillonnage de la norme DTU 59.

Les échantillons sont conservés par le Maître d'Ouvrage et ne sont essayés que si des désordres apparaissent. Toutefois des essais peuvent être effectués, si l'entrepreneur le juge nécessaire, pour vérifier l'aptitude à l'emploi des produits.

Les produits titulaires d'une marque NF ou d'un agrément ministériel sont dispensés de ce contrôle

4.0.7.2. Contrôle de la qualité des matériaux

Les modalités de contrôle des matériaux sont définies au chapitre correspondant du Fascicule Technique ou au D.T.U.

4.0.7.3. Choix des matériaux

4.0.7.3.1. Métaux

Les aciers doux à utiliser seront de la meilleure qualité et conformes aux normes en vigueur. La limite apparente d'élasticité sera au maximum de 0.2 %. L'allongement de rupture sera au moins égal à 18 %. Les aciers

assemblés par soudures devront être de qualité « soudable ». L'entreprise devra toujours être à même de justifier la provenance des aciers qu'elle utilise. Les aciers employés devront être parfaitement sains, dépourvus de tous défauts, ni poils, ni gerçures, ni déchirures, etc....

Les plats et profilés seront soigneusement dressés.

4.0.7.3.2. Peinture

La dénomination des produits est donnée par la norme expérimentale en vigueur. La conformité des produits sera définie par une fiche technique faisant référence aux spécifications et aux labels suivants

- agrément ministériel
- spécification AFNOR
- spécification GPEM/PV
- spécification UNP

Avant mise en peinture des parties métalliques, l'entrepreneur est tenu de vérifier l'absence de graisse, d'huile, d'humidité, de mortier, etc.

Couche primaire : peinture époxy modifiés

Couches finition : polyuréthanes

4.0.7.4. Spécifications de mise en œuvre

L'entreprise tiendra compte lors de l'établissement de son offre :

- des données techniques du site et de la hauteur des maçonnerie pour le dimensionnement des ouvrages
- de toutes les sujétions de travail résultant de la présence des éléments de l'installation de chantier (échafaudages, engins de levage, étalements, etc.)

4.0.7.4.1. Réception des supports

L'entrepreneur devra réceptionner tous les supports de maçonnerie avant pose :

- dimensions des réservations, implantations et altimétrie

4.0.7.4.2. Traitement de surface

Dégraissage par sablage

Métallisation. toutes les pièces en acier, seront métallisées par projections à chaud avec une épaisseur de dépôt minimum de 80 microns.

Après protection anticorrosion, thermolaquage de coloris au choix de l'ACMH dans la gamme RAL

4.0.7.4.3. Réservations, fixations incorporées, percements et scellements

L'entrepreneur devra fournir tous les détails de fixation, réservation, incorporés, nécessaires à la pose de ses prestations.

Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en maçonnerie sans s'être assuré auparavant auprès de l'entrepreneur de maçonnerie que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les réservations dans la maçonnerie, toutes réparations ou remises en état nécessitées de ce fait lui incombant. Il devra poser ses ouvrages avec soin.

Les scellement et fixations doivent être conçues pour transmettre au gros œuvre les efforts appliqués à celles-ci et résultant de la manœuvre ou de la sollicitation à caractère abusif envisagé par les normes, et cela sans altération de l'ouvrage et du gros œuvre ou ouvrages adjacents

Tous les systèmes de fixation spéciaux seront préalablement soumis à l'approbation de l'Architecte en Chef.

4.0.7.4.4. Provenance des matériaux et échantillons

Les matériaux utilisés doivent impérativement provenir des fabricants ou fournisseurs indiqués dans le C.C.T.P. Dans le cas où ces fournisseurs ne seraient pas précisés, l'entrepreneur est tenu de présenter des échantillons à l'Architecte en Chef et de justifier sa provenance.

La production de ces échantillons est à la charge de l'entreprise

Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur.

4.0.8. Dérogation aux documents généraux

Sans objet

4.1. SERRURERIE

4.1.1. Ouvrages préparatoires

4.1.1.1. Repérage des installations existantes,

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

- repérage des installations existantes,
- établissement des schémas et plans de détail d'exécution,
- plans de réservations,
- présentation d'échantillon de peinture pour validation par l'ACMH
- fourniture des notices techniques de tous les matériels proposés.

L'entreprise devra l'ensemble des études d'exécution et la production des plans EXE.

Ces études devront être communiquées en 3 exemplaires à l'ACMH.

Aucune réalisation ne pourra intervenir avant l'approbation des documents soumis à l'examen.

LOCALISATION :

Ensemble des études et plans EXE pour les ouvrages décrits au présent lot

Mode de métré :

Ensemble

4.1.2. Restauration des murs de soutènement des parterres

4.1.2.1. Dépose-repose, révision, prolongation des mains courantes, création de main courante intermédiaire et remise en peinture en RAL7022

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ouvrage comprenant :

Dépose et repose de mains courantes prolongées en fer forgé suivant plan comprenant :

- fourniture de tous les profilés en fer pur, quelques soient leurs sections,
- rabattage de la totalité des profils en fer fournis sera réalisé à la forge,
- l'entrepreneur devra tenir compte de la section fini des fers suivant plan après réalisation du rabattage,
- modification de l'existant et assemblage des mains courantes intermédiaires en tube à arêtes saillantes permettant la mise en œuvre d'un éclairage intégré en LED (voir lot 3),
- remplacement de poteaux (2unités) par un tube arêtes saillantes pour alimentation électrique,
- assemblage des prolongements à mi-fer par vis taraudées fraisées
- sablage ou le grenaillage pour préparation des fers,
- passivation au « Rustol » ou produit techniquement équivalent en deux couches minimum,
- application de deux couches de peinture (compatible avec le produit utilisé pour la passivation) à base de résine alkyde en émulsion, teinte au choix de l'ACMH,
- scellement des mains courantes sur écuyers dans les maçonneries, compris percements soigneux (dans le joint de la pierre de préférence)
- toutes sujétions de manutentions,
- toutes sujétions pour décrochements, adaptations, relevé des gabarits, etc...
- l'ensemble des ouvrages devront impérativement respecter les exigences de la norme NF P01-012.

Plans de détail d'exécution, principe de fixation et de mise en œuvre à soumettre à l'ACMH pour validation

Teinte au choix de l'ACMH avec essais préalable.

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Mètre linéaire

4.1.3. Restauration des sols

4.1.3.1. Création de grilles EP de type marguerite, compris tampon en fonte

Création de grilles EP de type marguerite, compris tampon en fonte comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de plaques EP de type Marguerite diamètre 250mm,
- Fourniture et mise en œuvre de cadres à feuillure formant tampons fonte adapté aux plaques EP,
- Toutes sujétions d'exécution,
- En accompagnement des regards fournis par le lot 1.

LOCALISATION :

Suivant accord de l'ACMH dans le cadre de l'opération défini sur les plans

Mode de métré :

Ensemble

CATHÉDRALE SAINT-PIERRE
Restauration et Aménagement des Jardins Nord et Sud
Cahier des Clauses Techniques Particulières

5. LOT 5 : MENUISERIE

5.0. GÉNÉRALITÉS

5.0.1. Note préliminaire

Il appartient à l'entreprise de vérifier et éventuellement de modifier les quantités prévues dans la DPGF, de modifier ou compléter le contenu du cadre proposé. Aucune modification ultérieure des quantités ne sera acceptée en dehors de celles liées aux modifications de programme demandées par le maître d'ouvrage.

Le mémoire technique (et sa note méthodologique) demandé dans le Règlement de Consultation devra décrire précisément les points singuliers pour les ouvrages décrits au présent lot.

5.0.2. Nomenclature

La localisation des portes est indiquée sur les plans.

Les portes sont repérées suivant le sens du vantail ou suivant le local concerné

5.0.3. Étendue des travaux

Les travaux du présent lot comprennent principalement :

- Les plans d'exécution
- La fourniture et pose de portillon
- Les ouvrages divers de finitions

Les prix unitaires doivent comprendre outre la valeur des ouvrages proprement dits, en fourniture et pose, la valeur de tous travaux accessoires : ferrages, habillages, systèmes de fixation, joints d'étanchéité, réglage et ajustement aux jeux prescrits des éléments mis en œuvre.

5.0.4. Généralités et prescriptions communes

L'entrepreneur du présent lot se référera aux dispositions communes du cahier n° 0 applicable à chacun des corps d'état

5.0.5. Fixations et réservations

L'entrepreneur du présent lot gardera une liaison constante avec :

- l'entrepreneur du lot de Gros œuvre et lui fournira en temps voulu, en même temps que les plans de réservation, les éléments à mettre en place au moment du coulage.
- tous les systèmes de fixation nécessaires à la bonne tenue des ouvrages de menuiserie, sont à la charge du présent lot.

Les ouvrages apparents (habillages, etc.) seront toujours fixés d'une manière invisible par vissages intérieurs, agrafages ou clipsage. Les modes de fixation seront toujours soumis l'approbation du Maître d'Œuvre, avant exécution.

5.0.6. Dimensions des ouvrages

Les sections de matériaux sont indiquées en millimètres, dimensions finies qui doivent être considérées comme minimales.

Dimensions des menuiseries (hauteur x largeur, en mètres), de passage.

5.0.7. Teintes et coloris

Toutes les teintes et coloris de matériaux seront toujours au choix de l'ACMH

5.0.8. Protection des parties métalliques

Les éléments en acier, pattes à scellement, aiguilles, paumelles, gâches, etc. seront protégés avant pose par une couche de peinture au minium ou par un traitement anti-corrosion, ainsi que les entailles recevant les ferrages. L'ensemble est à la charge du présent lot.

5.0.9. Protections provisoires

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur du présent lot protégera ses ouvrages par tout moyen à sa convenance, et signalera à l'ACMH, toutes dégradations ou salissures occasionnées par d'autres corps d'état. Les protections provisoires seront enlevées en fin de chantier par l'entrepreneur.

5.0.10. Quincaillerie

Les quincailleries et ferrages seront en provenance des meilleures marques et seront soumises à l'approbation de l'ACMH

5.0.11. Prescriptions techniques particulières

5.0.11.1. Normes et règlements

Tous les travaux prévus au présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions du C.C.A.G. et du C.C.A.P., aux normes et règlements en vigueur à la date de remise des offres et notamment aux :

R.E.E.F. et normes françaises (A.F.N.O.R.)

- Référence commerciale des parties P1-1, P1-2 et P2 du NF DTU 36.5 d'avril 2010 et du FD ;
- Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures -Partie 1-1 : Cahiers des clauses techniques types -Indice de classement : P20-202-1-1 ;
- Toutes les menuiseries seront soigneusement poncées. Les menuiseries ne seront pas posées, tant qu'elles n'auront pas reçu une couche d'impression prévue au présent lot
- Tous les bois seront préalablement traités aux produits fongicides et insecticides. Les bois des menuiseries extérieures sont destinés à être peints.
- Classe d'emploi des bois de la zone extérieure des profilés en fonction des conditions climatiques et de l'exposition en France métropolitaine pour les fenêtres en bois, suivant § 4.2.2.3.1 de la NF P 23-305 suivant tableau ci-dessous :

5.0.11.2. Plans d'exécution

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages.

Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots.

Les plans d'exécution sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage.

Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés ;
- Toutes les dimensions des éléments ;
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones ;
- La nature des matériaux structurels et leurs caractéristiques mécaniques (qualités, charges de rupture, etc.)
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état ;
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

5.0.11.3. Visa du dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à l'ACMH

Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par l'ACMH à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

5.0.11.4. Qualité des menuiseries bois

Domaine d'application :

Le présent document sera applicable aux travaux de menuiserie en bois et matériaux dérivés du bois, exécutés dans les bâtiments d'habitation et de manière générale, dans tous les bâtiments, à l'exclusion des travaux de décoration et des ouvrages mobiliers.

Les travaux de menuiserie en bois, conformes à ces prescriptions seront prévus pour être adaptés à des ouvrages réalisés par d'autres corps d'état, conformément aux prescriptions des DTU les concernant.

Les menuiseries extérieures comprendront les fenêtres, portes-fenêtres, châssis fixes ou ouvrants, les volets et persiennes, les portes extérieures, les revêtements et habillages extérieures.

Les panneaux de façades menuisés et les garde-corps ne seront pas du domaine de ce même document établi selon le DTU 36.1.

5.0.11.5. Normalisation

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois devront répondre aux spécifications prévues par les normes françaises. Les essences seront définies selon la NF B 50-001.

Les bois massifs tant importés qu'indigènes

- ils sont utilisés pour la fabrication des menuiseries, devront répondre aux spécifications de la norme NF B 53-510, hormis les lames de lambris en pin maritime qui feront l'objet de la norme NF B 54-004. La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés sera à apprécier selon les prescriptions de cette même norme NF B 53-510 sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation ;
- Les épaisseurs des bois massifs entrant dans les ouvrages de menuiserie seront les épaisseurs finies.

Durabilité

- Résistance aux insectes. Les bois utilisés devront résister aux attaques des vrillettes, lyctus et capricornes. En cas de doute, la résistance naturelle des essences pourra être mesurée avec les mêmes méthodes que celles qui sont utilisées pour l'efficacité des traitements.
- Résistance aux champignons. Ne devront présenter une résistance aux champignons que les bois que l'ambiance à laquelle ils seront soumis risque de maintenir à une humidité > 20%. Ne seront concernés que les menuiseries extérieures, sièges de pénétration d'eau liquide par condensation et capillarité surtout dans les bois de bout (fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures, etc.).

Les risques présentés pour les autres menuiseries extérieures (fermetures, revêtements, etc.) varieront selon la conception des ouvrages (risque lié aux capillarités, lame d'air derrière les revêtements, etc.) et leur entretien. Lorsqu'il y aura risque d'attaques par champignons, les bois utilisés devront y résister. En cas de doute sur la résistance, celle-ci sera mesurée avec les mêmes méthodes que celles qui sont utilisées pour l'efficacité des traitements.

Colles

- Les ouvrages extérieurs nécessiteront l'emploi de colles destinées aux usages extérieurs, et seront définies aux prescriptions concernées.

Mastics comprenant :

Produits de rebouchage.

- Sur les menuiseries extérieures, seront employés des produits spéciaux à base de résine époxy, polyester, polyuréthanes de formulation adaptée.

Mastics de calfeutrement

- Le calfeutrement entre le gros œuvre et le dormant ou le précadre des fenêtres pourra être réalisé à l'aide de mastics à base d'élastomères ou de mastics du type plastique dont les qualités seront appréciées sur la base des normes d'essais NF P 85-501 à 506 et à la NF P 85-511 à 515. L'adhérence et la compatibilité avec le support devront être justifiées.

Autres matériaux

- Lorsque d'autres matériaux seront utilisés pour la fabrication ou la mise en œuvre des menuiseries, ils devront répondre aux spécifications des normes qui les concerneront. À défaut, ils devront être agréés par le maître de l'œuvre sur la présentation de leurs caractéristiques, sanctionnées si nécessaire par des essais spécifiques.

5.0.11.6. Protection des matériaux et des ouvrages

Protection insecticide et fongicide :

- Capricorne des maisons : devront être protégés, l'aubier de toutes les essences résineuses, le duramen des bois blancs, hemlock, épicéa, sapin.
- Lyctus : devront être protégés, l'aubier de toutes les essences feuillues, sauf hêtre, peuplier, le duramen des bois à gros vaisseaux, ilomba, limba, ramin, samba.
- Vrillette : devront être protégés, tous les aubiers et les duramens des bois attaquables soit par capricorne, soit par lyctus. L'efficacité des produits utilisés sera mesurée selon les normes NF X 41-528, NF X 41-535 et NF X 41-525. Le traitement préventif sera efficace lorsque le produit sera appliqué sur toute la surface du bois (trempage, etc.).
- Protection contre les attaques de champignons. L'efficacité des produits utilisés sera vérifiée selon la norme NF X 41-552. Le traitement contre les champignons devra être d'autant plus soigné que la protection contre les reprises d'humidité sera plus médiocre. Les éléments en bois résineux placés à l'extérieur, exposés à l'humidité atmosphérique, même non soumis au ruissellement et destinés à une finition transparente devront subir un traitement anti-bleuissement.

Les produits utilisés devront avoir satisfait aux essais prévus par la norme T 72-085.

Comportement au feu et protection :

- Réaction au feu. La protection ignifuge ne s'imposera que dans le cas où la réglementation en vigueur

prescrit un classement de réaction au feu amélioré (M1, M2 ou M3 lorsque ce dernier classement ne sera pas obtenu par nature) par rapport au classement initial ou si les documents particuliers du marché le prescrivent.

Au moment de son choix et son utilisation, le produit ou le matériau ignifugé devra faire l'objet d'un procès-verbal de classement en cours de validité délivré par un laboratoire agréé.

- Résistance au feu. Les degrés de résistance (degrés pare-flamme ou coupe-feu, règles du C + D) exigés par la réglementation devront être justifiés par la production d'un procès-verbal d'essai de résistance au feu ou d'une appréciation sur plan émanant d'un laboratoire agréé.

Protection contre les reprises d'humidité :

- Les ouvrages de menuiseries extérieures devront être protégés contre les reprises d'humidité. La nature de cette protection (impression ou hydrofuge) devra être compatible avec les finitions usuelles ou, tout au moins, avec les finitions prévues avec les produits de préservation éventuellement appliqués antérieurement.

Cette protection devra intéresser toutes les faces, rives et abouts des éléments de menuiserie et, en particulier, les feuillures et les parclofes. La protection des menuiseries extérieures devra être appliquée en atelier.

Protection des quincailleries et éléments métalliques :

- Les prescriptions ci-après ne s'appliqueront pas aux articles de cuivre et de laitonneriez apparents.
 - a) Ouvrages extérieurs ou destinés aux locaux humides. Les éléments métalliques associés à ces ouvrages devront, avant leur mise en place, recevoir une protection contre la corrosion conforme aux exigences des normes NF P 24-301 et 24-531, 26-303 et 26-306.
 - b) Autres ouvrages. Pour les éléments en acier, cette protection devra être au moins équivalente à celle apportée par une couche de minium de plomb. L'emploi de minium de fer sera interdit.

5.0.11.7. Jeux et entretien

Les parties mobiles, vantaux de portes, châssis, etc... devront se mouvoir sans difficultés et joindre entre elles ou avec les parties fixes, avec un jeu calculé pour ne pas excéder avant peinture 1,5mm une fois le bois stabilisé au degré d'humidité du milieu d'utilisation.

Tous les jeux et entretiens sont dus jusqu'à la levée des réserves et de la retenue de garantie.

- L'entrepreneur de menuiserie sera tenu de faire exécuter à ses frais, tous les ajustements et les raccords de peinture qui seront nécessaires dans le cas où les bois et les fers joueraient.
- L'entrepreneur sera responsable de la bonne exécution des collages et tout joint non collé ou qui serait ouvert serait considéré comme provenant d'une mauvaise qualité du bois.
- En conséquence, il sera tenu de démonter tout ouvrage de menuiserie comportant des collages et des joints défectueux et de les refaire correctement à ses frais.

5.0.11.8. Protection des arêtes en cours de chantier

L'entrepreneur de menuiserie devra protéger les arêtes de tous ses ouvrages contre les éraflures, coups, etc. en tout cas, il en fera son affaire personnelle avec les autres entrepreneurs, et ce, jusqu'à la réception.

5.0.11.9. Contrôle et essais

Tous les ouvrages menuisés, portes, etc. seront soumis au contrôle de l'ACMH avant impression et avant pose. L'entreprise devra fournir ses plans de fabrication pour approbation par l'ACMH.

5.0.12. Prescriptions techniques concernant la mise en œuvre

5.0.12.1. Ouvrages préparatoires

En attendant leur mise en place, les ouvrages de menuiserie seront entreposés aux frais et risques de l'entrepreneur à l'abri de l'humidité dans des conditions telles que leur qualité ne risque pas d'en être affectée. Le local choisi pour l'entrepôt des menuiseries sera fermé et ventilé par l'entrepreneur, qui devra également en surveiller le taux d'hygrométrie et effectuer le chauffage du local à ses frais si nécessaire.

5.0.12.2. Obligations techniques générales

Tous les ouvrages de menuiserie devront être exécutés selon les règles de l'art, l'entrepreneur devra prévoir les sections et les profils de ses bois en fonction du travail qui leur est demandé, de façon à éviter les flexions, gauchissements, voilages, dus à des excès de charge.

- L'entrepreneur sera tenu à tout moment responsable de la construction et de l'exécution de ses ouvrages.
- Le masticage de gros défaut des menuiseries ne sera pas toléré.
- Les menuiseries devront être affleurées, les angles saillants droits, non épaufrés.

5.0.12.3. Pose de la quincaillerie

Tous les articles de quincaillerie seront mis en place avec soin.
Les entailles nécessaires auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des bois et elles présenteront les dimensions précises de la ferrure en largeur et en longueur.
Les paumelles devront être parfaitement ajustées pour la bonne répartition des charges.
La hauteur des serrures sera identique pour tous les ouvrants et devra permettre une manœuvre aisée.
Toutes les pattes à scellement et vis de fixation seront posées de façon à ne pas rester apparentes.
Le fonctionnement des serrures sera vérifié et huilé ainsi que les paumelles après passage du peintre.
Les arrêts de portes seront fixés selon les recommandations du fabricant.
Les clous, rivets ou vis seront bien ajustés et toujours de force en rapport avec l'importance des objets qu'ils sont destinés à fixer.
Toutes les pièces de quincaillerie et ferrure en métal inoxydable seront imprimées au minium de plomb sur toutes leurs faces avant d'être posées ainsi que les entailles destinées à les recevoir.
Les organes de verrouillages devront assurer l'immobilisation parfaite des ouvrants et empêcher toute vibration en position fermée.

5.0.12.4. Pose et mise en œuvre des ouvertures extérieures

L'ouverture sera imprimée et laquée sur toutes ses faces, y compris parclofes avant pose par l'entrepreneur de peinture
Tous les accessoires de calage et réglage, coins, liteaux, cales seront retirés après séchage des scellements
L'aplomb et le réglage de l'ouverture seront vérifiés une nouvelle fois après scellement.
Les vantaux ouvrant seront déposés après le séchage des scellements et stockés en attendant d'être reposés pour la pose de la vitrerie.
Le bâti dormant sera protégé par liteaux ou baguettes en attente des ouvrants contre toute détérioration.
Le bon fonctionnement et le jeu de l'ouverture seront vérifiés après l'exécution des peintures.
Les joints d'étanchéité seront protégés avant l'exécution des peintures, suivant prescriptions du fabricant.

5.0.12.5. Finition des parements et assemblages

Tous les assemblages seront soigneusement ajustés et collés avec une colle résistant aux intempéries.
Résistance au feu des portes et trappes demandées coupe-feu ou pare flamme seront garanties par un procès-verbal d'un laboratoire agréé.

5.0.13. Nettoyages

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet.
Les gravois et déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure.
En fin de travaux, l'entrepreneur devra effectuer tous les nettoyages nécessaires.
En particulier, dans le cas de travaux à réaliser par l'intérieur des bâtiments, tous les locaux touchés par les travaux ou par le passage des ouvriers devront être nettoyés.
En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions du présent article, le Maître de l'Ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur.

5.0.14. Sécurité et protection de la santé

Les dépenses d'intérêt commun (équipements, sécurité, santé,...) sont définies et réparties dans le C.C.A.P établi par le Maître d'Ouvrage et dans le P.G.C.S.P.S. (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé) établi par le coordonnateur de sécurité désigné par le Maître d'Ouvrage.
Chaque entreprise se référera obligatoirement à ces documents afin de déterminer l'affectation et la répartition des dépenses communes.
Les prestations affectées à chaque entreprise seront chiffrées et incluses dans l'offre de prix et réputées rémunérées par le prix du marché.

5.1. MENUISERIE

5.1.1. Travaux d'accompagnement ENEDIS

Études et plans d'exécution

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

- établissement des schémas et plans de détail d'exécution,
- plans de réservations,
- présentation d'échantillon de peinture pour validation par l'ACMH

- fourniture des notices techniques de tous les matériels proposés.

L'entreprise devra l'ensemble des études d'exécution et la production des plans EXE.

Ces études devront être communiquées en 3 exemplaires à l'ACMH.

Aucune réalisation ne pourra intervenir avant l'approbation des documents soumis à l'examen.

Ensemble

5.1.1.1. Création d'une porte en bois à lames larges à emboiture, compris gonds et serrure ENEDIS, compris mise en peinture RAL7039

DISPOSITIONS GÉNÉRALES :

Ensemble en chêne type extérieur, sans bâti, à poser en feuillures préparées par le Lot 1 : Maçonnerie - Pierre de Taille comprenant :

- porte en planches jointives en une épaisseur de 40 mm d'épaisseur finie, les planches de largeur irrégulières seront assemblées à rainures et languette, sans mouchette,
- deux clefs intermédiaires non apparentes,
- jet d'eau rapporté en incrustation en partie basse,
- quincaillerie et ferrage type ENEDIS
- serrure type ENEDIS

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

après traitement des bois et métaux mise en peinture suivant échantillons validés par l'ACMH

LOCALISATION :

Porte devant coffret ENEDIS encastré dans la maçonnerie, suivant accord de l'ACMH

Mode de métré :

Ensemble