

Extension du bâtiment principal de la Délégation Régionale Occitanie de l'IRD (34)



Maîtrise d'ouvrage :

IRD - Délégation Régionale Occitanie
911, avenue Agropolis - Montpellier 34394
Tél : 04 67 41 61 00



Maîtrise d'oeuvre :

Architecte mandataire



Tessier Portal architectes
1, rue Fontaine du Pila St Gély - Montpellier 34000
Tél : 04 67 72 52 37
Mail : contact@tessierportal.com / nathalie@tessierportal.com / treust@tessierportal.com

Architecte co-traitant



Architecture Environnement
1, rue Fontaine du Pila St Gély - Montpellier 34000
Tél : 04 67 34 04 27
Mail : archi.environnement@gmail.com / lounagorak.ae@gmail.com / regismeguain.ae@gmail.com

BET TCE



GROUPE OCD
Tél : 05 65 87 00 68
Mail : philippe.fenayou@groupeocd.com

BET QEB



PLUS DE VERT
Tél : 09 51 00 48 09
Mail : plusdevert@plusdevert.fr / laurent.faravel@plusdevert.fr

BET GD CUISINE



RUBIO
Tél : 06 11 51 21 89
Mail : restauconcepteur@rubiofrederic.fr

PAYSAGISTE



KANOPE
Tél : 06 15 14 17 29
Mail : agence@kanope.fr

ACOUSTIQUE



ATELIER ROUCH
Tél : 04 67 56 65 80
Mail : contact@atelier-rouch.com

CCTP

LOT 20 - PAYSAGE

DCE

Date : 27/03/2026

Format : Ind B

CHAPITRE A- GENERALITES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières et ses annexes ont pour but de définir en complément des documents graphiques, les prestations à effectuer pour réaliser les ouvrages suivants :

L'aménagement des espace extérieur suivant plans de phasage et planning, tel que représenté par les plans architectes suivant un programme défini par le maître d'ouvrage.

Lot 20 : Paysage – Aménagement Extérieur

Plan de phasage (voir dossier architecte)

Tous les travaux seront réalisés et exécutés conformément aux Règles de l'Art, aux différents documents contractuels, aux Règles de la Construction, Lois, Décrets, Arrêtés et leurs circulaires d'application dont les textes seront en vigueur à la date d'établissement des prix. Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites et graphiques n'ont pas un caractère limitatif et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.

Le présent document donne les indications des travaux à effectuer mais n'a pas un caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter comme étant prévu dans son prix tous les travaux nécessités par sa profession et qui sont indispensables pour l'achèvement complet de son lot.

En conséquence, l'entrepreneur, ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions sur les plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

L'entrepreneur consulté étant considéré comme maître des techniques propres à son corps d'état, devra aviser, par écrit, le Maître d'Œuvre au moment de la consultation et au plus tard avant la signature de son marché, de toutes réserves et remarques de sa part quant aux prescriptions contenues dans le présent devis et qui lui semblent incompatibles avec l'art de la bonne construction.

Il devra, le cas échéant, motiver les raisons de ses réserves et proposer une ou plusieurs solutions de remplacement.

A.1 -LOCALISATION

IRD - Délégation Régionale Occitanie 911, avenue Agropolis - Montpellier 34394
Tél : 04 67 41 61 00

A.2 -OBJET DES TRAVAUX

Le présent CCTP concerne l'ensemble des travaux du LOT 20 : Paysage – Aménagement Extérieur

Le titulaire du présent LOT doit impérativement avoir pris connaissance des prescriptions du CCAP / CCAG – et du CCTP : CAHIER DES DISPOSITIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS et s'y conformer.

Le titulaire est responsable de la veille météorologique au travers des moyens qu'il juge nécessaires. Il doit cette veille pendant toute la durée des travaux, y compris les week-ends

A.3 -LIMITES DES PRESTATIONS

Les prestations du Lot 20 Paysage – Aménagement Extérieur couvrent les travaux décrits ci-après, ainsi que ceux qui, bien que non mentionnés explicitement, s'avèrent nécessaires à leur réalisation optimale.

Il est attendu une coordination entre le titulaire de ce lot (n°20 Paysage – Aménagement Extérieur) et les entreprises responsables des lots n° VRD, TERRASSEMENT, SERRURERIE et PLOMBERIE dans le cadre du marché de travaux relatif à l'aménagement des espace extérieur de l'IRD.

A.4 -PSE ET VARIANTE

Le présent marché, Lot n°20 Paysage, est composé d'une version de base incluant les prestations principales, ainsi que 4 prestations supplémentaires éventuelles (PSE) et 1 variante, détaillées comme suit :

PSE 10 : Fourniture et pose d'une fontaine à boire (article 4.3).

PSE 11 : Fourniture et mise en place de végétaux grimpants pour le patio de l'extension (article 2.14 C).

PSE 12 : Fourniture et mise en place de végétaux grimpants pour le parvis jardin (article 2.14 C).

PSE 13 : Végétalisation des jardinières de la terrasse du rez-de-chaussée de l'extension (article 2.14 B-2).

Variante 6 : Réalisation d'une table d'eau et d'un bassin paysager en remplacement de l'aménagement paysagé prévu en version de base (article 4.1).

Pour ces prestations, le titulaire devra renseigner 6 DPGF distinctes (une pour le projet de base, une pour chaque PSE et une pour la variante), détaillant les coûts nécessaires à la bonne exécution de chaque prestation supplémentaire ou variante.

Attention : Le titulaire devra également renseigner les cellules en moins-value (exemple : suppression de la terre végétale et de la végétalisation initialement prévues dans la version de base, remplacées par la table d'eau et le bassin paysager).

A.5 - REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Les travaux paysagers et de fontainerie, incluant l'arrosage et l'installation d'équipements, doivent être réalisés conformément aux réglementations en vigueur, notamment les normes environnementales, de sécurité, et d'urbanisme. Le titulaire doit se référer aux textes législatifs et réglementaires suivants :

Pour les travaux paysagers :

- **Code de l'environnement** : Respect des espèces protégées, gestion des déchets verts, et préservation de la biodiversité. Les travaux d'arrosage doivent être conçus pour minimiser la consommation d'eau et éviter le gaspillage.
- **Code de l'urbanisme** : Conformité avec les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les règlements spécifiques aux espaces verts et aux constructions. Les aménagements paysagers doivent s'intégrer harmonieusement dans le paysage existant.
- **Normes NF P 90-110** : Spécifications pour les travaux de plantation et d'entretien des espaces verts. Les végétaux doivent être sélectionnés et plantés selon des méthodes garantissant leur bonne reprise et leur développement.
- **Normes NF U 44-501** : Exigences pour les sols supports de végétation. Les sols doivent être préparés pour assurer une croissance optimale des plantes, avec des amendements adaptés.
- **Réglementation sur la sécurité** : Respect des règles de sécurité sur les chantiers, notamment l'utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) et la signalisation des zones de travaux. Les travaux de maçonnerie doivent être réalisés en respectant les normes de sécurité pour les ouvriers et les usagers.
- **Normes NF EN 14749** : Spécifications pour les systèmes d'arrosage, incluant les goutteurs, les tuyaux, et les raccords. Les équipements doivent être conformes aux standards de qualité et de performance.
- **Normes NF EN 1340** : Normes relatives aux végétaux d'ornement. Les plantes doivent être conformes aux critères de qualité et de santé définis.
- **Normes NF EN 1423** : Exigences pour les substrats de culture. Les substrats utilisés doivent être adaptés aux besoins des plantes et garantir une croissance saine.
- **Réglementation sur l'eau** : Respect des normes relatives à l'utilisation de l'eau pour l'irrigation, incluant les restrictions locales et les pratiques de gestion durable de l'eau.
- **Normes NF P 98-335** : Spécifications pour les travaux de maçonnerie paysagère, incluant la construction de murets, de terrasses, et d'autres structures paysagères.
- **Fascicule 35** : Normes relatives aux travaux de Voirie et Réseaux Divers (VRD), incluant les prescriptions pour les réseaux d'arrosage et les aménagements extérieurs.

Pour les travaux de fontainerie :

- **Code de la santé publique** : Respect des normes de qualité de l'eau potable, notamment les articles R. 1321-1 et suivants, pour garantir la potabilité de l'eau distribuée.
- **Normes NF EN 805** : Alimentation en eau - Exigences pour les systèmes et composants hors bâtiments.
- **Normes NF EN 12201** : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau.
- **Normes NF EN 10224** : Tubes et raccords en acier pour l'alimentation en eau.
- **Réglementation sur les réseaux d'eau potable** : Conformité aux exigences des services des eaux locales et aux directives nationales sur la qualité et la sécurité des réseaux d'eau potable.
- **Normes de sécurité pour les travaux en tranchées** : Respect des règles de sécurité pour les travaux en tranchées, notamment les normes NF P 98-330 et NF P 98-331.
- **Normes de performance pour les équipements de fontainerie** : Les équipements tels que les vannes, les compteurs, et les regards doivent être conformes aux normes de performance et de durabilité en vigueur.

A.6 -SPECIFICATIONS GENERALES

Le titulaire est responsable de la mise en place des moyens de chantier, y compris les mesures de sécurité et de protection de la santé, l'approvisionnement en énergie, et le personnel compétent en nombre suffisant. Le site doit être maintenu propre.

Le titulaire a pris connaissance :

- Des pièces contractuelles relatives à son marché, jointes (plans, CCTP communs, descriptifs, etc.) ou non jointes (DTU, etc.).
- Des lieux du projet, des contraintes liées à la nature du sol, de la disposition des ouvrages à construire, des accès, et des particularités environnantes.
- De l'organisation spécifique des travaux tous corps d'état (planning, etc.).
- Des diverses contraintes juridiques et administratives (voisinage, compagnies concessionnaires, protection des ouvrages, droits de décharges, emprises sur voiries publiques ou privées, etc.).

Aucun supplément ne pourra être réclamé pour toute éventuelle imprévision. Les prix unitaires proposés incluent toutes les incidences de matériaux, matériels, moyens à mettre en œuvre, ainsi que tous les frais liés aux installations nécessaires à la réalisation et à la protection des ouvrages.

Le titulaire est responsable de la vérification de la nature et du positionnement des réseaux publics ou privés avant l'exécution de sa prestation. Les prestations à exécuter comprennent tous les travaux décrits ou implicitement nécessaires à la réalisation complète des travaux du présent lot.

En conséquence, le titulaire ne pourra invoquer des erreurs ou omissions sur tout document constituant le marché (y compris les plans) et doit prévoir toutes les conséquences, prévisions, et exécutions nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.

A.7 -DOSSIER D'EXÉCUTION / DOSSIER DE RÉCOLEMENT

Le titulaire est tenu de constituer et de maintenir à jour deux dossiers essentiels pour le suivi et la validation des travaux : le dossier d'exécution et le dossier de récolement.

- **Dossier d'Exécution** : Ce dossier doit contenir tous les documents relatifs à la planification, à la réalisation, et au suivi des travaux. Il inclut notamment :
 - Les plans d'exécution détaillés et mis à jour.
 - Les fiches techniques des matériaux et des végétaux utilisés.
 - Les procès-verbaux de réunions de chantier.
 - Les rapports de contrôle qualité et de sécurité.
 - Les bons de commande et les bons de livraison des matériaux.
 - Les plannings d'avancement des travaux.
- **Dossier de Récolement** : Ce dossier est constitué à la fin des travaux et doit permettre de vérifier la conformité des ouvrages réalisés par rapport aux spécifications du marché. Il comprend :
 - Les comptes rendus de réception des travaux.
 - Les levés de récolement des ouvrages exécutés, incluant les plans et les schémas finaux.
 - Les certificats de conformité des installations et des équipements.
 - Les procès-verbaux de réception des travaux, signés par les parties prenantes.
 - Les attestations de fin de chantier et de levée des réserves éventuelles.

Le titulaire doit s'assurer que ces dossiers sont complets et à jour, et les tenir à disposition pour toute vérification ou contrôle par le maître d'ouvrage ou les autorités compétentes. La bonne tenue de ces dossiers est essentielle pour garantir la traçabilité des travaux et la conformité des ouvrages réalisés.

A.8 -MATÉRIAUX POUR LES TRAVAUX PAYSAGER

A.8.1 - MATERIAUX POUR PLANTATION

GENERALITES

Les provenances et qualités des matériaux devront être soumises à l'agrément du maître d'œuvre.

À cet effet, l'entrepreneur fournira l'ensemble des fiches techniques et/ou échantillons des matériaux et produits courants qu'il compte mettre en œuvre sur les chantiers.

Seuls les végétaux et la terre végétale, seront agréés au coup par coup, pour chaque chantier, pendant la période de préparation.

Toutes les fournitures nécessaires à l'exécution des travaux sont à la charge de l'entreprise.

Les végétaux seront réceptionnés en totalité en pépinières et étiquetés en ce qui concerne les arbres, palmiers, et végétaux remarquables.

L'entrepreneur devra faire évacuer du chantier à ses frais, tous les matériaux et produits défectueux ou non conformes.

Le contrôle du maître d'œuvre pourra s'exercer non seulement sur le chantier, mais aussi en carrière et/ou en pépinières.

TERRE VEGETALE

L'entrepreneur devra fournir pour agrément du Maître d'œuvre, à ses frais, une analyse physique et chimique de la terre végétale qu'il compte fournir et mettre en œuvre dans les fosses de plantation, sur les zones à planter et à ensemercer.

Cette analyse sera réalisée par un laboratoire de son choix, agréé par le ministère de l'Agriculture.

Le Maître d'Œuvre réceptionnera la terre à la fois sur le site d'extraction et sur le chantier.

La terre végétale à mettre en œuvre dans les zones à planter, devra avoir les caractéristiques (en poids de matière sèche) suivantes :

- Analyse physique :
 - Pierres (>2 cm) 0 à 5%
 - Pierres (2 mm à 2 cm) 5 à 10%
 - Argile 5 à 10%
 - Limon fins : 10 à 15%
 - Limons grossiers : 15 à 30 %
 - Sables : 30 à 50%
- Analyse chimique :
 - Calcaire : 5 %maximum
 - Matière organique 3 à 5%
 - Acide phosphorique assimilable : 0.25%
 - Potassium échangeable : 0.50%
 - PH compris entre 6,5 et 7,5

Dans tous les cas, elle devra être exempte de matières susceptibles de porter atteinte au développement des végétaux plantés (hydrocarbures, résidus de produits phytosanitaires, substances toxiques...).

Les terres ayant reçu des boues de stations de traitement des eaux usées ne sont pas admises.

Si l'analyse de terre révélait des caractéristiques différentes, le Maître d'œuvre pourra soit refuser la terre, soit faire procéder à son amendement et aux corrections nécessaires aux frais de l'entrepreneur. Une seconde analyse pourra alors être demandée à l'entrepreneur, aux frais de ce dernier, afin de vérifier que les caractéristiques requises sont atteintes.

MELANGE TERRE / PIERRE

Le but de ce mélange, est d'éviter les affaissements des revêtements de sol (Bordures, Bandes structurantes, Pavage, Enrobé...) des trottoirs et voiries au droit des fosses de plantation des arbres tiges.

Composition du mélange

Le mélange terre pierre est composé de terre végétale sèche, et de ballast calcaire concassé granulométrie 50/80 mm (d/D) avec une tolérance de 20% (de 40/100 à 60/80 mm). 5 % d'éléments <d ou >D)

Le mélange mécanique (chargeur) de ce ballast avec la terre végétale de qualité dans des proportions de 65% Ballast et 35% Terre végétale, sur site ou en limitant son temps de transport (évitant la ségrégation des matériaux).

Compactage

Le compactage mécanique doit se faire par un outil non vibrant (type pied de mouton) par couches successives de 30 cm de mélange (le mélange doit obtenir une portance en 35 et 70 Mpa (PF1 /PF2)).

NB : La portance ne doit pas dépasser 70 Mpa, pour garantir un développement racinaire satisfaisant. L'entrepreneur doit justifier toute portance par des essais de plaque et résultats écrits des tests de compactage. Toute portance ne correspondant pas aux normes de qualité sera refusée. En cas de non-conformité, l'entreprise s'engage à évacuer les matériaux et recommencer les travaux.

AMENDEMENTS, ENGRAIS, PRODUITS PHYTOSANITAIRES, ADJUVANTS ET AUTRES PRODUITS

Les matières fertilisantes sont définies comme étant des produits d'origine naturelle, agricole ou industrielle, destinés à assurer ou à améliorer la nutrition des végétaux et/ou les propriétés physiques, chimiques et biologiques des sols.

Elles comprennent les engrais, les amendements minéraux ou organiques et les produits mixtes.

Amendements organiques

L'amendement est une substance qui, apportée judicieusement au sol, engendre une modification favorable de certaines de ses propriétés. Un amendement est donc avant tout un correcteur des caractéristiques du sol ou du substrat, alors qu'un engrais est un aliment de la plante.

Il existe 4 catégories d'amendements : les amendements argileux, les amendements sableux, les amendements calciques et/ou magnésiens, et les amendements organiques.

Dans le cadre de ce marché, seuls les amendements organiques seront utilisés. Les amendements organiques composés principalement de combinaisons carbonées d'origine végétale, fermentées ou fermentescibles sont destinés à augmenter le taux de matière organique du sol. Ils agissent sur la structure du sol, fournissent des substances humiques indispensables pour la formation du

complexe argilo-humique, apportent des éléments nutritifs et contribuent à entretenir la vie microbienne des sols.

Ils seront de deux sortes :

- Fumier de cheval décomposé, conditionné en sacs fermés. Les sacs seront réceptionnés sur le chantier et ouverts en présence du maître d'œuvre
- Amendement organique de masse 100% végétal, conditionné en vrac

Ils répondront à la norme NF U 44-051 Amendements organiques.

Engrais

La dénomination engrais est réservée aux matières fertilisantes dont la fonction principale est d'apporter aux plantes des éléments directement utiles à leur nutrition.

Les éléments fertilisants majeurs sont l'azote (N), le phosphore (P), le potassium (K).

Les éléments fertilisants secondaires sont le calcium (Ca), le magnésium (Mg), et le soufre (S).

Les engrais utilisés dans le cadre de ce marché, seront des engrais composés ayant des teneurs déclarées dans les 3 éléments fertilisants majeurs (NPK).

L'expression des quantités d'éléments fertilisants, se fait en « unités fertilisantes ». Chaque unité fertilisante représente 1 kg de l'élément considéré.

Les engrais utilisés seront de 5 sortes :

- **Fertilisant organique biologique NPK 4.3.9 + 4 MgO**, à base de compost de matières végétales, sous forme de bouchons, conditionné en sacs fermés. Il sera utilisé comme fertilisation de fond lors de la plantation
- **Fertilisant organique longue durée NPK 20.5.8 +3 MgO**, à base d'azote organique de synthèse, sous forme de microbilles, conditionné en sacs fermés. Il sera utilisé comme fertilisation d'entretien pour les surfaces enherbées manuellement
- **Fertilisant organique longue durée NPK 15.9.15 + 3 MgO**, à base d'azote organique de synthèse, sous forme de microbilles, conditionné en sacs fermés. Il sera utilisé comme fertilisation d'entretien pour les surfaces plantées
- **Fertilisant organique à partir d'un produit d'origine végétale pour ensemencement hydraulique**, conditionné en sacs fermés : teneur en eau < 20%, teneur en matière organique > 60%, N compris entre 4 et 6%, présence d'oligo-éléments, PH proche de la neutralité (>6,5), P et K voisins de 5%
- Fertilisant minéral pour ensemencement hydraulique sur déblai rocheux et déblai de toute nature revêtu de terre, de type NPK 4.20.20, conditionné en sacs fermés

Les sacs seront réceptionnés sur le chantier et ouverts en présence du Maître d'œuvre.

Les sacs devront obligatoirement porter (étiquettes, marquage des emballages) les indicateurs nécessaires à leur identification et ce conformément à la norme NFU 42001 engrais.

Produits phytosanitaires

L'usage des produits phytosanitaires (herbicides, insecticides, fongicides..), est prohibé sur l'ensemble des chantiers de ce marché.

Auxiliaires de lutte biologique intégrée

Lors des travaux de parachèvement, il incombe à l'Entrepreneur de mettre en œuvre la lutte biologique et de décider des lâchers d'auxiliaires (ennemis naturels) nécessaires pour prévenir ou enrayer les attaques de ravageurs (insectes, champignons...) dont les plantes sont ou peuvent faire l'objet afin de permettre leur bon développement.

Le choix des auxiliaires doit être adapté aux types de plantes à traiter et à leur bon développement. Ils seront en tout état de cause, présentés au Maître d'œuvre pour agrément.

Exemples de couples ravageurs/auxiliaires :

Ravageurs :	Auxiliaires :
Aleurodes	Encarsia formosa
Araignées rouges	Phytoseiulus persimilis
Mineuses	Diglyphus isea ou Dacnusa siberica
Nématodes	Champignons R350
Noctuelles	Bacillus thuringiensis
Teignes	Bacillus thuringiensis
Cochenilles farineuses	Cryptolaemus montrouzieri
Pucerons	Adalia bipunctata ou Chrysoperla carnea
Otiorrhynques	Heterorhabditis megidis
Chenilles	Bacillus thuringiensis

Cellulose pour ensemencement hydraulique :

La cellulose est constituée d'une pâte mécanique vierge à fibres longues. Les matériaux issus de déchets de papeterie sont prohibés, de même que les celluloses ayant reçu un traitement chimique.

Baume cicatrisant pour la protection des plaies de taille :

Le baume cicatrisant pour la protection des plaies de taille sera de type mastic fongicide et sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Produit de désinfection des sols et des engins :

Le petit outillage sera désinfecté par badigeonnage à l'alcool à brûler.

Les engins et les sols seront d'abord lavés au jet à haute pression puis désinfectés par pulvérisation d'une spécialité commerciale autorisée pour l'usage N°110.162.01 « traitement général, traitement des locaux et matériel de culture, fongicide » à base d'ammonium quaternaire ou d'orthophénylphénol. Il pourra être utilisé une solution dosée à 1,4 g de sulfate double d'hydroxi-8-quinoléïne de potassium par litre d'eau.

Les entreprises prestataires de service utilisant des produits pharmaceutiques doivent être agréées conformément aux dispositions prévues par la loi N°92-533 du 17 juin 1992.

Tuteurs et colliers

Les tuteurs seront en châtaignier autoclave écorcé de diamètre 8 cm et d'une longueur de 3,00 m.

Des lices seront mises en œuvre en partie haute pour les tuteurages multipodes.

Ces lices seront composées de demi rondins en châtaignier autoclave écorcé de diamètre 8 cm et auront une dimension de 1m de long en cas de tuteurage bipode et tripode, et de 1,30 m de long en cas de tuteurage quadripode. Elles seront maintenues par vis Inox.

La mise en place des tuteurs ne devra pas porter atteinte à l'intégrité de la motte.

Le tuteurage sera adapté à la force de l'arbre et au choix du maître d'œuvre, soit :

Quadripode, tripode, ou bipode.

Les colliers d'attaches seront en PVC souple recyclé de 3,5 cm de large, sous forme de sangles à clouer préperçées avec 2 coulants de maintien par attache.

Haubans

Les haubans seront constitués de 3 monoblocs galvanisés (tige 850 mm, diamètre 16, disque de diamètre 150) et de 3 haubans constitués chacun d'1 sangle à œillet, d'1 câble de diamètre 4 mm de longueur à définir sur le chantier, d'1 tendeur lanterne, de 8 écrous serre-câbles de 4 mm.

Ancrage de motte

Les ancrages de motte sont réalisés en câbles en acier inoxydable munis de tendeurs type Kit de fixation platipus .Système terrasse RF3 RDM ou similaire, qui viennent enserrer la motte de chaque végétal ou par un treillis soudé 15x15cm, fil de 7mm et des sangles à cliquets de largeur 50mm.

L'entrepreneur adapte le système à la dimension de la motte et à la taille du végétal et à la structure du sol.

Les ancrages de mottes seront enfoncés profondément dans le sol existant à l'aide de tige métallique, ou fixer à un treillis soudé en fond de fouille, ou adaptations suivant la nature du sous-sol rencontré (spité, ...).

Le système est complété par une protection supérieure de la motte de type plati-mat ou similaire (triangle bois, ...).

L'entreprise veille au réglage précis de la hauteur du collet par rapport à la cote projet fini en prenant en compte le tassement de la terre végétal et le plombage.

Protection anti-racines PVC

Pour fosse de plantation :

Le produit est constitué d'une nappe non tissée 290g/m2 pourvue d'un côté d'un enduit lisse de 35 g /m2 coloré en vert et traité anti UV .Il est composé de polypropylène à 100%

Le produit sera pris en largeur 140 cm. Mettre le produit verticalement entre les zones à protéger et la zone de développement racinaire (enduit vert côté racines), permet de canaliser la croissance des racines des végétaux et empêche ainsi que ces dernières ne viennent endommager les structures à proximité du végétal (canalisations, revêtement s de surface, structures de chaussées).

Le produit sera mis verticalement autour de fosses de plantation des arbres tiges .

Le recouvrement des laies sera au minimum de 0,20m et maintenu par des agrafes fichées dans le sol. 1u/ml.

Les collerettes seront mises en place au pied de chaque plante et auront

L'ancrage au sol sera réalisé au moyen de trois agrafes de fixation par mètre carré, une au droit des recouvrements et deux au collet de chaque plante.

PAILLAGE DES PLANTATIONS

Feutre biodégradable

Le paillage sera composé de 98% au minimum de fibres végétales (jute, bois...), plus de 2% au maximum de polypropylène (face inférieure), grammage 1400g/m² minimum, densité 130 kg/m³. Il sera livré en rouleau. L'entreprise devra fournir à l'agrément du Maître d'œuvre des échantillons du produit qu'elle souhaite mettre en œuvre.

Le matériau devra être exempt d'agents pathogènes ou de substances phytotoxiques.

La largeur sera fonction des objectifs (couverture en plein ou en bande) mais ne pourra être inférieure à 1,10 m dans le cas d'une pose en bande.

Les rouleaux seront prépercés en usine et ce, fonction de la densité indiquée au bon de commande (1u/0,80 ml à 1u/3ml pour les paillages linéaires et au maximum 7u/m² pour les paillages en plein, la perforation de ces derniers se faisant en quinconce).

Les collerettes auront une dimension de 0,30 x 0,30 m et seront réalisées en feutre de même composition que le paillage mais d'un poids inférieur (750g/m²).

Dalles individuelles

Les dalles individuelles de paillage seront des dalles carrées biodégradables 100% fibres végétales de dimensions 60 x 60 cm, grammage 2000g/m² minimum.

Des agrafes métalliques permettront leur fixation au sol.

Agrafes

Les agrafes des toiles hors sol seront en fer à béton recourbé en forme de U, diamètre 8 mm, de dimension 0,8 m (face visible) et 0,4 m (côtés) pour celles servant à la tenue des bandes de toile (1 tous les 2,5 m), et 0,4 m (face visible) et 0,3 m (côtés) pour celles servant au maintien des inter-bandes pour les paillages en plein (1 tous les m).

Les agrafes de maintien des dalles individuelles seront des morceaux de fer Tor de longueur 80 cm et de diamètre 8 mm, qui seront courbés en forme de U (face visible 20 cm). Les dalles seront maintenues par 3 agrafes par dalle.

VEGETAUX

Les végétaux doivent satisfaire aux prescriptions du fascicule n° 35 « Aménagements paysagers » du C.C.T.G. Les espèces, variétés, tailles, forces et conditionnements des sujets sont définis dans le Bordereau des Prix Unitaires et le Détail Estimatif.

Présentation et Conditionnement

- **Jeunes plants** : Végétaux au début de leur développement, classés par longueur minimale des branches (ex. : 10/20 cm) ou par âge (ex. : 1/0 pour 1 an de semis).
- **Arbustes et vivaces** : Classés selon leur hauteur (ex. : 60/80 cm) ou leur diamètre moyen, avec un minimum de 5 à 7 branches selon les espèces.
- **Baliveaux** : Plants greffés ou obtenus par semis, bouturage ou marcottage, ayant au moins 2 années d'âge en pépinière, avec une tige munie de branches latérales et une flèche verticale, d'une hauteur supérieure à 1,50 m (ex. : 150/175 cm).
- **Tiges** : Arbres avec un fût cylindrique et une couronne, classés par la circonférence de leur tronc mesurée à 1 m du sol (ex. : 8/10 cm). Ils peuvent être fléchés ou couronnés.
- **Conifères** : Classés par leur force, leur hauteur, ou la largeur de leur houppier.

Conditionnement

Les végétaux sont définis par le volume de leur système racinaire et fournis en motte grillagée, conteneur, godet horticole, ou godet forestier. Les appellations suivent les normes C.N.I.H. : C1 (1L), C3 (3L), C5 (5L), GF (godet forestier).

- **Vivaces** : Livrées en conteneurs ou en godets.
- **Arbustes** : Livrés en conteneurs, avec refus des plantes ayant une motte cassée ou fendue.
- **Arbres tiges** : Livrés en motte grillagée ou conteneur, ayant été transplantés plusieurs fois.
- **Jeunes plants** : Livrés en godets forestiers.

Espèces et Variétés

Les espèces sont définies par leur nom latin (genre et espèce), avec précision du cultivar ou de la variété si nécessaire.

Provenance et Qualité des Plants

- **Provenance** : Les plants proviennent de pépinières conformes aux normes AFNOR et au fascicule 35 du C.C.T.G. Ils doivent être élevés dans des conditions compatibles avec celles du lieu de plantation et accompagnés d'un passeport phytosanitaire.
- **Qualité** : Les plants doivent être de premier choix, sains, bien constitués, exempts de maladies, sans mousses, écorchures, ni gerçures, et présenter une végétation vigoureuse. Les racines doivent être bien ramifiées et pourvues d'un chevelu abondant.

Contrôle Technique

L'entreprise doit se conformer au chapitre 2 du fascicule 35 du C.C.T.G. pour les plantations. Les plants doivent être livrés fraîchement arrachés et mis en jauge si nécessaire. Le maître d'œuvre se réserve le droit de choisir les végétaux avant arrachage et de procéder à un nouvel examen sur le lieu de plantation

A.8.2 - MATERIAUX POUR RESEAU(X) D'ARROSAGE

Origines et Normes de l'Arrosage

Tous les matériaux et équipements utilisés pour l'arrosage doivent être neufs, de fabrication récente, et conformes aux normes en vigueur. Leur provenance doit être approuvée par le Maître d'œuvre, et l'entrepreneur doit pouvoir justifier leur origine par des certificats ou documents authentiques.

Sécurité et Conformité

- **Sécurité électrique** : Les appareils de programmation doivent être conformes aux directives européennes 73/23/CE, 93/68/CE pour la sécurité électrique, et 89/336/CE, 93/31/CE, 93/68/CE pour la compatibilité électromagnétique.
- **Normes applicables** : EN 60065, EN 50081-1, EN 50082-1 pour l'émission et l'immunité.

Provenance et Agrément

Les matériaux doivent provenir de fabricants et distributeurs agréés par le Maître d'œuvre. L'entrepreneur doit soumettre les fabricants choisis à l'agrément dans un délai de sept jours après la notification de l'ordre de service.

Livraison et Réception

Les livraisons doivent être effectuées durant les jours ouvrables, entre 8h et 17h, et les matériaux doivent être réceptionnés par le Maître d'œuvre sur le chantier ou en usine. Les matériaux soumis à essais doivent être acceptés avant leur mise en œuvre.

Caractéristiques des Matériaux

- **Économie d'eau** : Utilisation d'appareils adaptés à la configuration du terrain, équipés de clapets anti-vidange et de dispositifs de régulation.
- **Programmateurs** : Doivent permettre un réglage précis du temps de fonctionnement et être complétés par un pluviomètre pour couper l'arrosage en cas de pluie.
- **Canalisations** : Utilisation de canalisations en polyéthylène (PEHD) conformes aux normes NF T 54-043 et NF T 54-072, avec des raccords à compression ou électro-soudés.
- **Accessoires** : Régulateurs de pression, filtres, ventouses, purges, et vannes de sectionnement doivent être installés pour garantir le bon fonctionnement et la sécurité de l'installation.

A.1 - MATÉRIAUX POUR LES TRAVAUX DE FONTAINERIE

CHAPITRE B- MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX

B.1 - ORGANISATION DU CHANTIER - CONDUITE DES TRAVAUX

B.1.1 - ORGANISATION DU CHANTIER

Le chantier est organisé et les travaux sont conduits suivant les dispositions des fascicules du C.C.T.G. applicables à chaque nature des travaux.

Le titulaire soumet au Maître d'œuvre le programme d'exécution suivant les dispositions de ces mêmes fascicules.

Le titulaire soumet en outre au Maître d'œuvre, les mesures qu'il entend prendre en matière de sécurité sur le chantier, signalisation, protection des riverains

Le titulaire est également tenu d'informer le Maître d'œuvre en ce qui concerne les contacts qu'il a pu prendre avec les services concédés ou les propriétaires riverains.

B.1.2 - PROGRAMME D'EXECUTION

Dans les quinze jours suivant la notification du marché, le titulaire remettra au Maître d'œuvre le programme des travaux.

Ce programme définit notamment :

- Le phasage des travaux,
- Le planning des travaux suivant le délai contractuel du marché.
- Les dates prévisionnelles d'intervention des services concédés (EDF, PTT).
- Les projets des lieux d'emprunt et des lieux de dépôt.
- Le plan des installations de chantier.
- Les plans d'exécution des ouvrages.
- Le plan des mouvements des terres et des matériels.
- Le programme et les cadences d'approvisionnements des matériaux.
- L'agrément des lieux de dépôt des matériaux.
- Les plans des ouvrages exécutés.

La liste ci-dessus n'est pas exhaustive et le titulaire peut fournir au Maître d'œuvre tous renseignements qu'il juge utiles pour lui permettre d'apprécier les besoins des différents corps de métier et en tenir compte dans la coordination générale des travaux.

B.1.3 - IMPLANTATION, NIVELLEMENT

IMPLANTATION

L'implantation des terrassements, voiries et différents réseaux avec leurs ouvrages est réalisée par le titulaire.

CONTROLES

Le titulaire établit **les plans de récolement au fur et mesure de l'exécution des travaux** et les tient à la disposition du Maître d'œuvre qui peut ainsi contrôler la bonne implantation des ouvrages.

Le maître d'œuvre peut effectuer tout contrôle qu'il juge nécessaires au cours des travaux. Ces contrôles, dont le résultat est porté à la connaissance du titulaire, n'altèrent en rien la responsabilité de celle-ci.

Le titulaire doit se prêter à ses contrôles périodiques. Les immobilisations, les ralentissements du chantier et la mise à disposition du personnel pour les opérations de scellement de points de repères, de témoins de déformation etc ... inclus dans les prix.

TOLERANCES

La distance séparant en planimétrie la position des axes principaux des ouvrages tels qu'ils ont été implantés par le titulaire, de leur position théorique calculée doit être inférieure à 1 cm.

La tolérance admise sur la position d'un point quelconque des ouvrages en béton, par rapport aux axes principaux, doit être inférieure à 2 cm.

B.1.4 - ÉVACUATION DES EAUX PENDANT L'EXECUTION DES DECAPAGES

Le titulaire fournit les moyens d'assèchement, d'évacuation ou de dérivation des eaux, nécessaires à l'exécution et à la protection des travaux.

Le titulaire prend toutes dispositions pour assurer le drainage des plates-formes et voirie pendant la phase de travaux et ce avant la mise à disposition au Maître d'Ouvrage.

B.1.5 - CIRCULATION

ENGINS ET VEHICULES DE CHANTIER

La circulation des engins est soumise aux prescriptions suivantes :

- Le titulaire a à sa charge l'exécution des pistes de chantier qui s'avèreraient nécessaires
- L'article 19 du fascicule 1 du C.C.T.G. fait obligation au titulaire de prendre toutes dispositions pour le maintien des communications

En application de ces dispositions le titulaire est tenu d'assurer en permanence sur les voies publiques empruntées par son matériel, les nettoyages rendus nécessaires par les chutes de matériaux ou les dépôts de boues. Les dépenses correspondantes sont entièrement à sa charge.

CIRCULATION GENERALE

La circulation doit être maintenue de jour comme de nuit pendant toute la durée du chantier. Les accès des riverains doivent être également maintenus en permanence.

B.1.6 - PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Le titulaire doit prendre toutes les dispositions pour assurer la protection des ouvrages existants à savoir :

- Ouvrages divers déjà construits et existants
- Ouvrages d'art construits ou en construction par une autre entreprise

Le franchissement des ouvrages traversant les emprises doit faire l'objet d'un rétablissement préalable très soigné.

Le titulaire est tenu pour responsable de toutes détériorations en cours de travaux. Il doit reconstruire à ses frais les ouvrages détériorés par suite de la circulation d'engins et assurer en permanence le maintien des écoulements hydrauliques.

B.2 - PLANTATION / ARROSAGE

B.1 - Préparation du Chantier

1. Installation de Chantier :

- Mise en place des équipements de sécurité, y compris les barrières et la signalisation.
- Installation des zones de stockage temporaire pour les matériaux et équipements.
- Préparation des accès pour les engins et les véhicules de chantier.

2. Études et Plans d'Exécution :

- Réalisation des plans d'exécution détaillés, conformes aux spécifications du CCTP.
- Validation des plans par le maître d'œuvre avant le début des travaux.

B.2 - Travaux de Plantation

1. Plantation des Arbres et Arbustes :

- Préparation des fosses de plantation avec des dimensions adaptées aux racines des végétaux.
- Mise en place des végétaux conformément aux normes NF P 90-110, avec un arrosage initial pour favoriser la reprise.
- Installation de tuteurs et de protections si nécessaire pour assurer la stabilité et la croissance des plantes.

2. Tuteurage des Arbres :

- Mise en place de tuteurs solides pour soutenir les jeunes arbres et favoriser leur croissance verticale.
- Utilisation de matériaux résistants et de fixations adaptées pour éviter les dommages aux arbres.

3. Paillage en BRF (Bois Raméal Fragmenté) :

- Application d'une couche de BRF autour des plantations pour protéger le sol, conserver l'humidité, et enrichir la terre en matière organique.
- Assurer une épaisseur suffisante pour garantir l'efficacité du paillage.

B.3 - Travaux d'Arrosage

1. Installation des Réseaux d'Arrosage :

- Pose des canalisations en polyéthylène (PEHD) conformes aux normes NF T 54-043 et NF T 54-072.
- Installation des raccords, vannes, et autres accessoires nécessaires.

2. Mise en Place des Équipements d'Arrosage :

- Installation des arroseurs, programmeurs, et autres équipements conformes aux normes de sécurité et de compatibilité électromagnétique.
- Tests de fonctionnement et ajustements nécessaires pour garantir une couverture optimale.

B.4 - Pose des équipements

1. Installation des équipements :

- Pose des mobiliers urbains (bancs, tables, poubelles, etc.) selon les plans d'aménagement.
- Fixation des mobiliers sur des massifs en béton pour assurer leur stabilité et leur sécurité.

2. Fixation au Sol :

- Utilisation de chevilles et de boulons adaptés pour une fixation solide et durable des mobiliers.
- Vérification de la stabilité des mobiliers après installation.

B.5 - Contrôle et Réception

1. Contrôle Qualité :

- Réalisation de contrôles réguliers à chaque étape des travaux pour vérifier la conformité avec les spécifications.
- Utilisation de check-lists et de protocoles de vérification pour assurer la qualité des ouvrages.

2. Réception des Travaux :

- Réception des travaux par le Maître d'œuvre, avec vérification finale de la conformité des ouvrages.
- Établissement des procès-verbaux de réception et levée des réserves éventuelles

CHAPITRE C- DESIGNATION DES PRESTATIONS

Chap. 1 – Installation de Chantier

Art. n°	Désignation de la Prestation
1.1	INSTALLATION DE CHANTIER Cette prestation, rémunérée au forfait, comprend les frais d'installation de chantier pour l'exécution des travaux situés dans l'assiette du projet. Elle inclut : • Aménagements du Terrain et des Accès : Préparation du terrain et des accès nécessaires pour les travaux. • Fournitures et Frais de Gardiennage et de Clôtures : Installation et gestion des clôtures sur la totalité du périmètre des travaux, avec ajustements selon le phasage des travaux. • Amenée et Repliement du Matériel de Chantier : Transport et installation du matériel de chantier, ainsi que son repliement et enlèvement en fin de travaux. Remise en état des lieux après démontage. Paieement : Une avance de 70% du prix sera réglée à l'entrepreneur une fois les installations de chantier achevées et le matériel amené à pied d'œuvre. Le solde sera versé après le repliement des matériaux excédentaires et la remise en état des lieux. Compris dans la Prestation : • Fournitures et Installations : Clôtures, baraques de chantier, conteneurs, sanitaires, vestiaires, réfectoires, entrepôts, bureaux, etc., nécessaires à l'exécution des travaux, y compris le gardiennage. Les branchements aux différents réseaux et les frais de fonctionnement sont à la charge de l'entrepreneur. • Hygiène et Sécurité : Dispositions particulières relatives à l'hygiène et à la sécurité du travail, conformément à la législation en vigueur. • Reconnaissance des Réseaux Existants : Identification in situ des réseaux existants. • Constat d'Huissier : Réalisation d'un constat d'huissier sur l'état des lieux, des façades, des seuils, et des équipements dans l'emprise des travaux. • Protection des Arbres : Protection des arbres existants dans la zone de travaux, avec mise en place de protections en bois autour des arbres, sur une hauteur de 2 mètres. • Clôture Périphérique : Mise en place de clôtures de chantier adaptées au site et aux vents, type « Heras », lestées et jambes. • Signalisation de Chantier : Installation de l'ensemble des panneaux et peintures au sol de signalisation de chantier, y compris les ajustements en cours de chantier. -

Art. n°	Désignation de la Prestation
1.2	ÉTUDES ET PLANS D'EXÉCUTION Cette prestation, rémunérée au forfait, consiste à fournir les études d'exécution pendant la période de préparation pour l'exécution des travaux du présent marché. Ces documents seront élaborés sur la base des documents DCE fournis par le Maître d'Œuvre. Une liste non exhaustive des études nécessaires sera établie en début de période de préparation. Pour les ouvrages ou parties d'ouvrages interférant avec des ouvrages existants, les études d'exécution (EXE) seront obligatoirement établies à partir : • Des reconnaissances de site (zonage, mesures, identification des blocs décalés). • De la campagne géotechnique complémentaire jugée nécessaire par l'entreprise ou le Maître d'Œuvre. Les dispositions figurant sur les plans du marché seront modifiées en conséquence par l'entrepreneur, et les modifications seront soumises à l'accord du Maître d'Œuvre avant le démarrage des études d'EXE. Compris dans la Prestation : • Établissement des Plans et Notes de Calcul : • Réalisation de l'ensemble des notes de calculs et des plans d'exécution des ouvrages provisoires et définitifs, y compris les rectifications et mises à jour éventuelles. • Élaboration de tous les plans relatifs à la signalisation et à l'équipement de chantier pour chaque phase de travaux, avec mise à jour suite aux réunions ou décisions des services de circulation et/ou de concertation. • Élaboration de tous les plans relatifs aux sondages nécessaires avant le début des travaux, avec report des résultats. • Dossiers d'Exécution : • Les dossiers d'exécution devront être remis en 4 exemplaires papier et sous forme de fichiers au format DWG, compatible avec la base de données urbaines de la Ville, respectant les règles suivantes : • DWG complet avec en-tête classique. • Un seul type d'information par calque. • Rattachement planimétrique et altimétrique au Nivellement Général de la France, en adéquation avec les relevés géomètres de l'état des lieux. • Modalités de Remise : • Le CCTP précise les modalités de remise de ces documents (format Autocad : « .dwg »). • Les frais d'établissement, de reproduction, et de mission d'un bureau d'étude extérieur (si nécessaire) sont à la charge de l'entrepreneur. Paielement : • 25% à la fin de la période de préparation. • 65% après visa par le Maître d'Œuvre de tous les plans d'exécution. • Le solde après remise du dossier de récolement des ouvrages (dossier de récolement rémunéré par un prix spécial).

Art. n°	Désignation de la Prestation
1.3	DOSSIER ET PLANS DES OUVRAGES EXÉCUTÉS Cette prestation, rémunérée au forfait, consiste à produire le dossier de plans de récolement des travaux exécutés et de l'ensemble des prestations nécessitant un relevé. La validation de ces dossiers dans les délais prévus au CCAG et la levée de l'ensemble des réserves en fin de chantier mettent un terme à la prestation de l'entrepreneur. La structuration du dossier de récolement sera discutée et actée lors de la période de préparation. Compris dans la prestation : • Relevé sur Terrain : • Relevé en X, Y, Z par un géomètre-expert, avec une distance maximale de 7 mètres entre les points pour établir des profils en travers. • Relevé des cassures de terrain, des voies, des bordures, des caniveaux, des clôtures, des seuils de bâtiments, des regards, des grilles, des bouches à clé, des murets techniques, des coffrets, des candélabres, des pylônes, des potences, et de tous les ouvrages situés dans l'emprise des travaux et jusqu'à 3 mètres environ de part et d'autre. • Relevé des Réseaux Enterrés : • Relevé en tranchée ouverte avant remblaiement des tranchées. • Relevé des ouvrages réalisés ou existants avant la pose des revêtements définitifs. • Transmission des relevés au Maître d'Œuvre au fur et à mesure de leur avancement pour vérification. • Contenu du Plan : • Tracé en plan des conduites posées et existantes, avec indication des diamètres et de la nature des conduites. • Indication des profondeurs fil d'eau au droit des ouvrages particuliers, rattachées à un repère de nivellement durable. • Repérage par triangulation par rapport à des points fixes durables de tous les points particuliers du réseau (regards, branchements, attentes, etc.). • Repérage des réseaux de toutes natures rencontrés dans les fouilles. • Documents Complémentaires : • Notes de calcul des fondations et de la structure. • PAQ finalisé. • Liste des pièces de rechange avec leurs références pour réapprovisionnement. • Toutes sujétions de lever et de report, même si elles ne sont pas spécifiées ci-avant, conformément aux prescriptions du CCTP, quel que soit le nombre d'interventions en fonction de l'avancement des travaux. • Publication du Dossier de Plans : • 5 exemplaires papier et 3 sur supports numériques. • Format Autocad : « .dwg ». • DWG complet avec en-tête classique. • Un seul type d'information par calque. • Rattachement planimétrique et altimétrique en adéquation avec les relevés géomètres de l'état des lieux. • Inclusions : • Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation nécessaires pour une bonne réalisation des travaux.

Chap. 2 – Végétalisation

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.1	FOURNITURE ET MISE EN PLACE DE TERRE VÉGÉTALE <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Cette prestation, rémunérée au mètre cube, consiste en la fourniture, le transport, et la mise en œuvre d'une terre végétale de première qualité. La terre doit être acceptée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, et répondre aux critères de qualité suivants : <u>CARACTERISTIQUES DE LA TERRE VEGETALE :</u> ● Qualité : - La terre doit être exempte de pierres, mottes d'argile, racines, herbes, et ne doit pas contenir de terre de sous-sol. - Elle doit être exempte de toute contamination par des substances phytotoxiques. - Structure poreuse et friable, avec au moins 3% de matière organique. - Exempte de tous parasites. ● Caractéristiques Granulométriques : - Passage au tamis de 25 mm : 100% - Passage au tamis de 5 mm et retenue au tamis de 5 mm : 3% - Passage au tamis de 5 mm et retenue des mailles de 0,15 mm : 40 à 60% - Passage au tamis de 0,15 mm : 50 à 60% ● Conformité : Toute terre ne répondant pas aux normes de qualité sera refusée. En cas de contestation, une analyse pourra être demandée aux frais de l'entrepreneur. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture et Transport : - Fourniture et transport de la terre végétale allégée. ● Protection des Sols : - Protection des sols aux abords du site de mise en place par tout moyen approprié. ● Mise en Œuvre : - Mise en place par tous moyens mécaniques sur l'intégralité des zones à planter et au vide des fouilles pour les plantations d'arbres. - Il est attendu un modelé de sol, un vallonement planté et des noues, sur une hauteur de 0.50 m de hauteur maximum sur les espaces plantés. - Le règlement soigné à la griffe y compris l'épierreage de chacune des zone à planter ● Calcul des Métrés : - Les métrés sont calculés sans le foisonnement (estimation à 20%), ainsi pour 100 mètres cubes à mettre en place, il faut décharger 120 m³. ● Nettoyage : - Nettoyage des circulations piétonnes et voiries après la mise en place de la terre végétale. <u>MODALITES DE REALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. La terre végétale utilisée sera de première qualité, adaptée aux besoins des végétaux à planter. Les méthodes de mise en œuvre garantiront la protection des sols et des zones environnantes.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.2	GESTION DE LA TERRE ISSUE DU SITE POUR LES PLANTATIONS <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Cette prestation, rémunérée au mètre cube, consiste en la fourniture, le transport, et la mise en œuvre d'une terre végétale de première qualité. La terre doit être acceptée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, et répondre aux critères de qualité suivants : COMPRIS DANS LA PRESTATION : • Stockage de la Terre : • Collecte et Préparation : Collecte de la terre issue des fouilles et des excavations sur le site, en veillant à éviter toute contamination. • Zone de Stockage : Mise en place d'une zone de stockage temporaire dédiée, protégée des intempéries et des pollutions potentielles, pour préserver la qualité de la terre pendant la durée du chantier. • Protection : Utilisation de bâches ou de couvertures pour protéger la terre des pluies et des vents, assurant ainsi sa conservation optimale. • Tests de Qualité de la Terre : • Analyse Physico-Chimique : Réalisation de tests pour évaluer la texture, la structure, le pH, et les niveaux de nutriments de la terre. • Évaluation de la Contamination : Vérification de l'absence de contaminants (métaux lourds, produits chimiques, etc.) pour garantir la sécurité de la terre pour les plantations futures. • Rapport d'Analyse : Fourniture d'un rapport détaillé des résultats des tests, incluant des recommandations pour les amendements nécessaires. • Amendements de la Terre : • Ajout de Matière Organique : Incorporation de compost, de fumier bien décomposé, ou d'autres amendements organiques pour améliorer la structure et la fertilité de la terre. • Correction du pH : Utilisation de chaux ou de soufre pour ajuster le pH de la terre, selon les résultats des tests. • Enrichissement en Nutriments : Ajout d'engrais naturels ou minéraux pour compléter les nutriments essentiels (azote, phosphore, potassium) et assurer une croissance optimale des plantes. • Mélange et Homogénéisation : Mélange soigneux des amendements avec la terre existante pour obtenir une terre homogène et de qualité végétale. • Réutilisation pour les Plantations : • Préparation des Zones de Plantation : Répartition de la terre amendée dans les zones de plantation, en veillant à une épaisseur et une uniformité adéquates. • Plantation et Suivi : Utilisation de la terre préparée pour les nouvelles plantations, avec un suivi régulier pour évaluer la croissance et la santé des plantes. • MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux et méthodes utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité de la terre amendée pour les plantations.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.3	FOURNITURE ET MISE EN PLACE D'UN MÉLANGE TERRE/PIERRE POUR FOSSES D'ARBRES <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Ce prix rémunère au mètre cube la fourniture et la mise en place d'un mélange Terre/Pierre de première qualité pour fosses d'arbres, conforme aux critères du CCTP. COMPRIS DANS LA PRESTATION : • Fourniture des Matériaux : • Fourniture d'une terre de première qualité, acceptée par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, exempte de pierres, de mottes d'argile, de racines, d'herbes, et de terre de sous-sol. • La terre devra être exempte de contamination par des substances phytotoxiques et de parasites, avec une structure poreuse et friable contenant au moins 3 % de matière organique. • Fourniture de granulats de granulométrie 40/80 pour le mélange. • Caractéristiques Granulométriques : • Passage au tamis de 25 mm = 100 %. • Passage au tamis de 5 mm et retenue au tamis de 5 mm = 3 %. • Passage au tamis de 5 mm et retenue des mailles de 0,15 mm = 40 à 60 %. • Passage au tamis de 0,15 mm = 50 à 60 %. • Fabrication du Mélange : • Fabrication d'un mélange homogène respectant une composition de 5 volumes de granulats pour 2 volumes de terre. • Assurer des conditions d'humidité favorables pour préserver la structure des matériaux terreux. • Mise en Place : • Mise en place du mélange par temps sec, compacté par couches d'environ 20 cm avec un engin non vibrant. • Fourniture des fiches de caractérisation, y compris la provenance des matériaux. • Transport à pied d'œuvre des matériaux sur l'intégralité des zones à planter et au vide des fouilles pour les plantations de gros sujets et massifs. • Nettoyage et Finitions : • Nettoyage des circulations piétonnes et des voiries après la mise en place du mélange. • Réalisation des finitions nécessaires pour intégrer harmonieusement le mélange dans les fosses d'arbres. MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du mélange Terre/Pierre pour fosses d'arbres. MÉTRÉS ET CONDITIONS : Les métrés sont calculés sans le foisonnement (estimation 20 %), ainsi pour 100 mètres cubes à mettre en place, il faudra décharger 120 m³. Toute terre ne correspondant pas aux normes de qualité sera refusée. En cas de contestation, une analyse pourra être demandée aux frais de l'entrepreneur.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.4	FOURNITURE ET MISE EN PLACE D'UN SUBSTRAT ALLÉGÉ DE QUALITÉ POUR PLANTATIONS EN JARDINIÈRES SUR DALLE <i>LOCALISATION : PATIO EXTENSION. – PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la mise en place d'un substrat allégé de très haute qualité, adapté aux plantations d'arbustes, de palmiers et de cycas dans des jardinières sur dalle, incluant tous les matériaux et équipements nécessaires, ainsi que la protection des jardinières. COMPRIS DANS LA PRESTATION : • Fourniture du Substrat : • Composition du Substrat : Fourniture d'un substrat allégé spécialement formulé pour les plantations en jardinières, composé d'un mélange de tourbe, de perlite, de fibres de coco, et d'amendements organiques pour assurer une croissance optimale des plantes. • Qualité et Caractéristiques : Le substrat sera de très haute qualité, avec une texture légère et aérée, favorisant un bon drainage et une rétention d'eau adéquate pour les besoins spécifiques des arbustes, palmiers et cycas. • Préparation des Jardinières : • Drainage : Mise en place d'une couche de drainage au fond des jardinières, utilisant des graviers ou des billes d'argile, pour éviter l'accumulation d'eau et protéger les racines des plantes. • Mise en Place du Substrat : • Remplissage des Jardinières : Remplissage des jardinières avec le substrat allégé, en veillant à une répartition uniforme et à une compaction adéquate pour assurer la stabilité des plantes. • Plantation : Plantation des arbustes, palmiers et cycas dans le substrat, en respectant les distances et les profondeurs de plantation recommandées pour chaque type de plante. • Protection des Jardinières : • Installation de Delta MS : Mise en place de systèmes de protection Delta MS pour protéger les jardinières contre les dommages mécaniques et les intempéries. • Fonctionnalité et Esthétique : • Arrosage Initial : Arrosage initial des plantations pour favoriser l'établissement des racines dans le substrat. • Finitions : Réalisation des finitions nécessaires pour intégrer harmonieusement les jardinières dans le paysage environnant, en assurant une esthétique soignée et une intégration discrète. • MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité des plantations dans les jardinières sur dalle.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.5	FOURNITURE ET APPORT D'ENGRAIS & D'AMENDEMENT <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Ce prix rémunère au kilogramme la fourniture et l'apport d'amendement organique et d'engrais minéraux, incluant tous les matériaux et équipements nécessaires. COMPRIS DANS LA PRESTATION : • Fourniture des Matériaux : • Amendement Organique : Fourniture d'amendement organique conforme aux normes NF U 44-051 et NF U 44-071. L'analyse du produit et l'indication de sa provenance pourront être demandées par le Maître d'œuvre. • Engrais Minéraux : • Engrais dit « à action lente » ou « à libération progressive », peu chlorés ou non chlorés, pour la plantation des arbres et arbustes. • Engrais dit « forêt » de type N.P.K. 14.14.10 + MgO + Oligo-éléments pour la plantation et le suivi des arbres et arbustes. • Engrais 15/8/10 pour les enherbements (apport initial et de suivi). • Dosages des Fertilisants : • Végétaux en Conteneur : 3 kilogrammes par mètre carré d'amendement organique type MIGON sous la bâche des massifs d'arbustes ; 50 grammes d'engrais de reprise NPK 10/52/10 à la plantation. • Arbres : 5 kilogrammes d'amendement organique type MIGON par mètre cube de terre ; 100 grammes d'engrais de reprise NPK 10/52/10 par arbre à la plantation. • Incorporation et Mise en Œuvre : • Incorporation mécanique de l'amendement organique à la terre végétale pour obtenir un mélange homogène selon les quantités définies. • Application des engrais selon les dosages prescrits pour chaque type de plantation. • Documentation et Suivi : • Fourniture des fiches de caractérisation, y compris la provenance des matériaux. • Suivi post-installation pour évaluer l'efficacité des amendements et engrais, avec des ajustements si nécessaire pour garantir le développement optimal des plantations. MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité des amendements et engrais appliqués.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.6	FOURNITURE ET POSE DE NATTE DE PAILLAGE BIODÉGRADABLE <i>LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION</i> Cette prestation, rémunérée au mètre carré, consiste en la fourniture et la mise en place de natte biodégradable d'un grammage minimum de 100 g/m². <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture de la Natte : - Fourniture d'une toile biodégradable de couleur verte ou marron, d'un grammage minimum de 100 g/m². ● Fixation de la Natte : - Fourniture et mise en place d'agrafes de fixation en fer torsadé de 6 mm (20x20x20 cm) à une densité minimale de 3/m² (une au droit des recouvrements et deux au collet de chaque plante). ● Préparation du Terrain : - Réalisation de tranchées périphériques (profondeur 0,15 à 0,20 m) pour assurer le maintien des bords. - Déroulement manuel de la toile de paillage sur un terrain préalablement nivelé et dépourvu de mottes ou de pierres. ● Recouvrement et Maintien : - Recouvrement des laies avec un minimum de 0,20 m, maintenu par des agrafes fichées dans le sol (1 unité par mètre linéaire). - Mise en place de collerettes de 0,50 m² au pied de chaque plante, réalisées dans le même matériau que la toile de paillage. ● Ouvertures pour Plantations : - Pratique d'ouvertures en croix à l'emplacement des plantations, suivies de la mise en place de collerettes sous le film, retenues par deux agrafes pour éviter la pousse de végétation adventice. ● Ancrage et Chevauchement : - Ancrage au sol avec trois agrafes de fixation par mètre carré, une au droit des recouvrements et deux au collet de chaque plante. - Chevauchement minimum de 0,20 m entre deux rouleaux pour éviter la pousse de végétation adventice, dans le sens du vent dominant pour prévenir l'arrachement du film. ● Nettoyage : - Nettoyage des circulations piétonnes et voiries après la mise en place de la natte. ● Inclusions : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation nécessaires pour une bonne réalisation des travaux, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées. <u>MODALITES DE REALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. La natte de paillage sera posée avec soin pour garantir une couverture homogène et durable. L'entrepreneur est tenu d'examiner les difficultés inhérentes au terrain sans prétendre à une plus-value pour la mise en œuvre difficile du paillage.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.7	FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE PAILLAGE VEGETAL LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION Cette prestation, rémunérée au mètre cube, consiste en la fourniture et la mise en œuvre d'un paillage de bonne qualité, choisi par le Maître d'Œuvre. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture des Documents : - Fourniture des fiches produits et échantillons, ainsi que tous documents officiels garantissant leurs provenances (certificats d'origine, etc.) et leurs garanties (certificats de garantie, etc.). ● Fourniture et Mise en Œuvre du Paillage : - Fourniture, transport à pied d'œuvre, et mise en œuvre (manuelle ou mécanisée) d'un paillage de bonne qualité, choisi par le Maître d'Œuvre. - Application d'une épaisseur suffisante et régulière sur l'intégralité des zones définies. - Le niveau fini mis en œuvre sera 5 cm plus bas que l'arase haute des bordures et murets de jardinières environnants. ● Nettoyage : - Nettoyage des circulations piétonnes et voiries après la mise en place du paillage. ● Inclusions : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation nécessaires pour une bonne réalisation des travaux, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées. <u>SUJETIONS PARTICULIERES POUR LE PAILLAGE VEGETAL (BRF) :</u> ● Paillage Végétal Type BRF (Bois Raméal Fragmenté) : - Fourniture et mise en œuvre d'un paillage végétal type BRF, issu du broyage de jeunes branches de feuillus saines, choisi par le Maître d'Œuvre. - Épaisseur minimale de 8 cm. ● Provenance et Qualité : - L'entrepreneur doit s'assurer de la provenance des copeaux (exclure le broyage de conifères, bambous, cannes de Provence, palmiers) et de leur fraîcheur. <u>MODALITES DE REALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Le paillage sera mis en œuvre avec soin pour garantir une couverture homogène et durable. L'entrepreneur doit vérifier la provenance et la qualité des matériaux utilisés pour assurer la conformité avec les exigences du projet.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.8	FOURNITURE ET POSE DE TUTEURAGE SIMPLE (MONOPODE) <i>LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION</i> Cette prestation rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la pose de tuteurage en bois d'essence Châtaignier (naturellement imputrescible, sans aucun traitement chimique) écorcé. Ce prix comprend : - La fourniture des fiches produits, ainsi que tous documents officiels garantissant leurs provenances et leurs garanties - La fourniture et la pose de tuteurs. NB : Leur taille sera proportionnée au végétal, le minima étant une hauteur de 2.50 mètres hors de terre pour les arbres - Les attaches installées autour des arbres afin de les maintenir pendant leur croissance. NB : Celles-ci devront pouvoir être desserrées facilement et se présenteront sous la forme de sangles dites « bandes à visser » de couleur verte ou marron, perforées avec renfort central, livrées avec deux coulants par attache. La largeur des sangles sera de 35 mm - Les colliers seront répartis sur la hauteur du tronc de façon à donner une fixation efficace, sans occasionner de meurtrissure à l'arbre - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux Ce prix rémunère à l'unité, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la réalisation d'un tuteurage monopode, formant un point d'ancrage en piquet bois fraisé (de diamètre 80mm) posé à la vertical ou à l'oblique (angle de 45°, orienté dans le sens opposé aux vents dominants) au choix du Maître d'œuvre, appointés et écorcés et avec une protection entre le tronc et le tuteur

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.9	FOURNITURE ET POSE DE TUTEURAGE (BIPODE) <i>LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION</i> Cette prestation rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la pose de tuteurage en bois d'essence Châtaignier (naturellement imputrescible, sans aucun traitement chimique) écorcé. Ce prix comprend : - La fourniture des fiches produits, ainsi que tous documents officiels garantissant leurs provenances et leurs garanties - La fourniture et la pose de tuteurs. NB : Leur taille sera proportionnée au végétal, le minima étant une hauteur de 2.50 mètres hors de terre pour les arbres - Les attaches installées autour des arbres afin de les maintenir pendant leur croissance. NB : Celles-ci devront pouvoir être desserrées facilement et se présenteront sous la forme de sangles dites « bandes à visser » de couleur verte ou marron, perforées avec renfort central, livrées avec deux coulants par attache. La largeur des sangles sera de 35 mm - Les colliers seront répartis sur la hauteur du tronc de façon à donner une fixation efficace, sans occasionner de meurtrissure à l'arbre - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux Ce prix rémunère à l'unité, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la réalisation d'un tuteurage Bipode, - Deux points d'ancrage en bois équarris (de section 120x120mm) posés à la vertical (dans le cas d'arbre tige) ou en piquets bois fraisés (de diamètre 120mm) posés à l'oblique (dans le cas de stipe), appointés et écorcés. - mises en œuvre de lisses (deux en partie haute et une en partie médiane) composées de planches (de longueur : 1m minimum) au choix du Maître d'œuvre et formant un cadre rigide avec les quatre points d'ancrage par vis inox A2

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.11	TRANSPLANTATION D'ARBRES EXISTANT LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES ARBRES CONSERVES ET TRANSPLANTES Ce prix rémunère au forfait la transplantation d'arbres existants sur un site, incluant le retrait, le stockage et la replantation, ainsi que tous les matériaux et équipements nécessaires. COMPRIS DANS LA PRESTATION : • Préparation et Principe de Transplantation : - Évaluation Préalable : Identification et évaluation des arbres à transplanter, incluant leur taille, leur santé, et leur adaptabilité à la transplantation. - Cernage en Amont : Réalisation d'un cernage (taille des racines) plusieurs mois avant le retrait pour encourager le développement de nouvelles racines plus proches du tronc, facilitant ainsi la transplantation. • Précautions de Retrait : - Préparation du Site : Marquage et préparation de la zone autour de l'arbre pour minimiser les perturbations et les dommages aux racines. - Protection des Racines : Utilisation de techniques de creusement et de manipulation pour préserver l'intégrité du système racinaire. - Arrosage Préalable : Arrosage abondant des arbres avant le retrait pour réduire le stress hydrique et faciliter l'extraction. • Retrait des Arbres : - Extraction : Retrait soigneux des arbres avec une motte de terre intacte autour des racines pour protéger leur système racinaire. - Manutention : Utilisation d'équipements appropriés pour le transport des arbres afin d'éviter tout dommage mécanique. • Stockage des Arbres : - Zone de Stockage : Mise en place d'une zone de stockage temporaire dédiée, protégée des intempéries et des conditions extrêmes, pour une durée de 12 à 18 mois. - Soins Pendant le Stockage : Arrosage régulier et surveillance de la santé des arbres pour garantir leur survie pendant la période de stockage. - Protection : Utilisation de bâches ou de couvertures pour protéger les arbres des vents, du soleil direct, et des variations de température. • Replantation sur Site : - Préparation des Nouveaux Emplacements : Préparation des fosses de plantation avec un substrat adapté pour favoriser l'établissement des racines. - Kit d'Ancrage de Motte : Installation d'un kit d'ancrage de motte pour stabiliser les arbres lors de la plantation, assurant une fixation solide et sécurisée. - Replantation : Replantation des arbres dans leurs nouveaux emplacements, en veillant à un alignement et une stabilité optimaux. - Arrosage Post-Replantation : Arrosage initial et suivi pour favoriser la reprise des arbres et leur adaptation au nouvel environnement. • Suivi et Entretien Post-Replantation : - Surveillance : Suivi régulier de la santé et de la croissance des arbres après la replantation pour détecter tout signe de stress ou de maladie. - Entretien : Fourniture de recommandations pour l'entretien continu, incluant l'arrosage, la fertilisation, et la protection contre les parasites. MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux et méthodes utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité des arbres transplantés.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.12	FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRE(S) <i>LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION</i> Cette prestation, rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la mise en place d'arbre(s) en motte, bac et/ou container, au choix du Maître d'Œuvre. Elle inclut le transport sur le chantier et la main-d'œuvre nécessaire à la plantation. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture et Transport des Arbres : Fourniture d'arbres répondant aux critères de qualité suivants : - Hauteurs conformes aux demandes, port dense et régulier, charpentes bien fournies. - Absence de dessèchement, de lésions ou d'attaques de parasites sur les branches, le tronc et les racines. - Système racinaire bien développé, vigoureux, et équilibré par rapport au reste du sujet. - Homogénéité de l'ensemble du lot, soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. ● Transport des arbres sur le site de plantation. ● Validation des Sujets : - Validation de principe des sujets pressentis à la plantation via un reportage photographique avec photo contractuelle d'ensemble (accompagnée d'une mire graduée pour juger de la hauteur). - Visite en pépinière avec les représentants du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre pour sélection et marquage des sujets. - Validation finale à la livraison sur chantier, en présence du Maître d'Œuvre, pour juger de l'état général des sujets avant plantation. ● Préparation de la Fosse de Plantation : - Réalisation des terrassements nécessaires pour la mise en place de terre végétale. - Fouilles en déblais par tous moyens nécessaires, avec volumes et profondeurs minimales des fosses selon les conditions spécifiques : Pour milieu favorable : - Arbres tiges et conifères en bac : volume de 6 m³, profondeur de 1,00 à 1,50 m. Pour milieu hostile : - Arbres tiges et conifères à grand et moyen développement : volume de 12 m³, profondeur de 1,00 à 1,50 m. - Évacuation des matériaux impropres et des terres glaiseuses en décharge appropriée. - Amélioration mécanique du fond de fouille. ● Mise en Place du Végétal : - Réglage précis de l'emplacement du végétal et de la hauteur de son collet par rapport à la cote projet finie. - Tassement de la terre végétale mise en place. - Rabattage uniforme après plantation, sans former de couronne asymétrique. - Confection de cuvette et premier arrosage. - Kit d'Ancrage de Motte : Installation d'un kit d'ancrage de motte pour stabiliser le palmier lors de la plantation, assurant une fixation solide et sécurisée. ● Inclusions : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation nécessaires pour une bonne réalisation des travaux, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées.

	<u>MODALITES DE REALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les arbres seront sélectionnés et plantés avec soin pour garantir leur bonne reprise et leur développement futur. L'entrepreneur doit s'assurer de la qualité des sujets et de leur conformité avec les exigences du projet.
--	--

2.12 A	ACER MONSPESSULANUM (ERABLE DE MONTPELLIER) EN CEPEE 3 A 4 TRONCS, TAILLE : 200/250
2.12 B	(AU) ARBUTUS UNEDO - ARBOUSIERS - MULTI-TRONC HT 200/250
2.12 C	(CS) CERCIS SILICASTRUM - ARBRE DE JUDEE - MULTI-TRONC HT 200/250
2.12 D	(FA) FRAXINUS ANGUSTIFOLIA - FRENE DU MIDI - 25/30 - HT 3M
2.12 E	(FO) FRAXINUS ORNUS - FRENE A FLEUR - 25/30 - HT 3M
2.12 F	(KP) KOELREUTERIA PANICULATA - SAVONIER - MULTI-TRONC HT 200/250
2.12 G	(LS) LIQUIDAMBAR STYRACIFLUA - COPALME D'AMÉRIQUE - 25/30 - HT 3M
2.12 H	(MA) MÉLIA AZADARACH - LILAS DE PERSE - 25/30 - HT 3M
2.12 I	(PP) PINUS PINEA - PIN PARASOL - 30/35 - HT 4M
2.12 J	(QI) QUERCUS ILEX - CHENE VERT - MULTI-TRONC HT 200/250
2.12 K	(QP) QUERCUS PUBESCENS - CHENE BLANC DE PROVENCE - 25/30 - HT 3M
2.12 L	(QS) QUERCUS SUBER - CHENE LIEGE - MULTI-TRONC HT 200/250
2.12 M	(SM) SHINUS MOLLE - FAUX POIVRIER- 25/30 - HT 3M
2.12 N	(TP) TILIA PLATIPHYLLOS - TILLIEUL A GRANDE FEUILLE - 25/30 - HT 3M
2.12 O	(UM) - ULMUS MINOR - ORME RESISTANT - MULTI-TRONC HT 200/250
2.12 P	(ZJ) - ZIZIPHUS JUJUBA - JUJUBIER - MULTI-TRONC HT 200/250

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.12	FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRE(S) DE VERGER <i>LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION</i> Cette prestation, rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la mise en place d'arbre(s) <u>en motte, bac et/ou container</u>, au choix du Maître d'Œuvre. Elle inclut le transport sur le chantier et la main-d'œuvre nécessaire à la plantation. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture et Transport des Arbres : Fourniture d'arbres répondant aux critères de qualité suivants : - Hauteurs conformes aux demandes, port dense et régulier, charpentes bien fournies. - Absence de dessèchement, de lésions ou d'attaques de parasites sur les branches, le tronc et les racines. - Système racinaire bien développé, vigoureux, et équilibré par rapport au reste du sujet. - Homogénéité de l'ensemble du lot, soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. ● Transport des arbres sur le site de plantation. ● Validation des Sujets : - Validation de principe des sujets pressentis à la plantation via un reportage photographique avec photo contractuelle d'ensemble (accompagnée d'une mire graduée pour juger de la hauteur). - Visite en pépinière avec les représentants du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre pour sélection et marquage des sujets. - Validation finale à la livraison sur chantier, en présence du Maître d'Œuvre, pour juger de l'état général des sujets avant plantation. ● Préparation de la Fosse de Plantation : - Réalisation des terrassements nécessaires pour la mise en place de terre végétale. - Fouilles en déblais par tous moyens nécessaires, avec volumes et profondeurs minimales des fosses selon les conditions spécifiques : Pour milieu favorable : - Arbres tiges et conifères en bac : volume de 6 m³, profondeur de 1,00 à 1,50 m. Pour milieu hostile : - Arbres tiges et conifères à grand et moyen développement : volume de 12 m³, profondeur de 1,00 à 1,50 m. - Évacuation des matériaux impropres et des terres glaiseuses en décharge appropriée. - Amélioration mécanique du fond de fouille. ● Mise en Place du Végétal : - Réglage précis de l'emplacement du végétal et de la hauteur de son collet par rapport à la cote projet finie. - Tassement de la terre végétale mise en place. - Rabattage uniforme après plantation, sans former de couronne asymétrique. - Confection de cuvette et premier arrosage. - Kit d'Ancrage de Motte : Installation d'un kit d'ancrage de motte pour stabiliser le palmier lors de la plantation, assurant une fixation solide et sécurisée. ● Inclusions : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation nécessaires pour une bonne réalisation des travaux, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées.

	<u>MODALITES DE REALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les arbres seront sélectionnés et plantés avec soin pour garantir leur bonne reprise et leur développement futur. L'entrepreneur doit s'assurer de la qualité des sujets et de leur conformité avec les exigences du projet.
--	--

2.13 A	(CO) CYDONIA OBLONGA - COGNASSIER - 18/20
2.13 B	(DK) DIOSPYROS KAKI - PLAQUEMINIER (KAKI) - 18/20
2.13 C	E(EJ) ERIOBOTRYA JAPONICA - NEFLIER DU JAPON - 18/20
2.13 D	(PAV) PRUNUS AVIUM - CERISIER - 18/20
2.13 E	(PD) PRUNUS DULCIS - AMANDIER - 18/20
2.13 F	(PA) PYRUS AMYGDALIFORMIS - POIRIER A FEUILLE D'AMANDIER - 18/20

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.14	FOURNITURE ET PLANTATION DE MASSIF(S) <i>LOCALISATION : PLAN DE VEGETALISATION</i> Cette prestation rémunérée au mètre carré, consiste en la fourniture et la mise en place de plants pour massif(s) en motte, bac et/ou container au choix du Maître d'œuvre, le transport sur le chantier et la main d'œuvre de plantation. NB : Pour les sujets en conteneurs, les racines ne devront pas former de chignon et/ou « galette » à l'extérieur du conteneur. Ce prix comprend : <u>A FOURNITURE ET LE TRANSPORT DES PLANT(S) SUR SITE.</u> - Le végétal devra mesurer les hauteurs demandées, avoir un port dense et régulier, leurs charpentes devront être bien fournies. Les branches, le tronc et les racines ne devront pas présenter de dessèchement, de lésion ou d'attaque de parasites. Le système racinaire devra être bien développé, vigoureux (racines charnues et claires en période de végétation) et équilibré au regard du reste du sujet. <u>L'ensemble du lot devra être homogène</u> et soumis à l'agrément du Maître d'œuvre. - Une première validation de principe des sujets pressentis à la plantation sera accordée sous présentation d'un reportage photographique avec photo contractuelle d'ensemble du sujet (NB : Les photos de végétaux non accompagnées d'une mire graduée, pour pleinement pouvoir juger de leur hauteur ne seront pas admises). - La validation final se fera à la livraison sur chantier (avant toute plantation), en présence du Maître d'œuvre pour pouvoir juger de l'état général des sujets <u>LA FOSSE DE PLANTATION :</u> Les terrassements nécessaires en terrain de toute nature pour la mise en place de terre végétale en vue de la plantation de gros sujets et massifs Les fouilles en déblais par tous moyens nécessaires pour la mise en œuvre de terre végétale Les volumes et profondeurs minimum des fosses par rapport à la cote finie, Pour les végétaux implantés dans un milieu qui leur est favorable : • arbustes : volume : 0,06 m³, profondeur : 0,40 m Pour les végétaux implantés dans un milieu hostile : • arbustes: volume : 0,12 m³, profondeur : 0,5 m L'ameublissement mécanique du fond de fouille Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux

	<u>LA MISE EN PLACE DU VEGETAL DANS LE TROU DE PLANTATION</u> le réglage précis de l'emplacement du végétal, le réglage précis de la hauteur de son collet par rapport à la cote projet fini le tassement de la terre végétale mise en place Le rabattage après plantation, de manière uniforme, au minimum acceptable pour la reprise et sans former de couronne asymétrique la confection de cuvette, et le 1er arrosage Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux
2.14 A	FOURNITURE ET PLANTATION DE MASSIF D'ARBUSTE(S), TAILLE : 60/80 (DENSITÉ : 2 UNITÉS AU M²) Cette prestation concerne, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation d'arbuste(s), taille : 60/80 avec une densité de 2 unités au m², suivant(s) cette répartition : - Amélanchier - Amélanchier canadiensis ovalis 5% - Chèvrefeuille arbustif - Lonicera nitida 5% - Cornouiller blanc - Cornus alba 'Sibirica' 5% - Cornouiller sanguin – Cornus sanguinea 5% - Filiaire à feuille étroite - Phyllirea angustifolia 7% - Grenadier – Punica Granatum 8% - Myrte - Myrtus communis 5% - Nerprun alaterne - Rhamnus alaternus 4% - Oranger du Mexique - Choysia ternata 9% - Pistachier lentisque - Pistacia lentiscus 8% - Pistachier terebinthe - Pistacia terebinthus 4% - Pittospore - Pittosporum tobira 9% - Sauge d'Afghanistan - Perovskia atriplicifolia 9% - Saule à feuille de romarin - Salix rosmarinifolia 6% - Sureau noir - Sorbus nigra 6% - Viorne - Viburnum lantana 5%

2.14 B	MASSIF DE PLANTE(S) BASSE(S), GRAMINÉE ET VIVACES TAILLE : C2 (DENSITÉ : 4 UNITÉS AU M2) Cette prestation concerne, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : -
2.14 B-1	PLANTES POUR LE JARDIN COMMUN Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) basse(s), taille : C5 avec une densité de 6 unités au m², suivant(s) cette répartition : - Achillea millefolium (Achillée millefeuille) 12% - Cistus salviifolius (Ciste à feuilles de sauge) 15% - Foeniculum vulgare (Fenouil commun) 18% - Helichrysum italicum (Immortelle d'Italie) 15% - Melica ciliata (Mélisse ciliée) 10% - Salvia officinalis (Sauge officinale) 18% - Stachys byzantina (oreille d'ours) 12%
2.14 B-2	PLANTES POUR LE JARDIN DES ODEURS Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) basse(s), taille : C5 avec une densité de 6 unités au m², suivant(s) cette répartition : - Aloysia citrodora - Verveine citronnelle 15% - Santoline - Santolina chamaecyparissus 8% - Lavande - Lavandula angustifolia 12% - Thym - Thymus vulgaris 15% - Romarin - Rosmarinus officinalis 15% - Pittosporum - Pittosporum tenuifolia 6% - Menthe des champs - Mentha arvensis 15% - Origan - Origanum vulgare 6% - Salvia officinalis (Sauge officinale) 8%
2.14 B-3	PLANTES POUR LE JARDIN DES VENTS Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) basse(s), taille : C5 avec une densité de 6 unités au m², suivant(s) cette répartition : - Carex halleriana (Laîche de Haller) 15% - Festuca Glauca (fétuque bleue) 15% - Stipa capillata (Stipe voile de mariée) 20% - Stipa tenuifolia (cheveux d'ange) 30% - Teucrium aureum (Germandrée dorée) 20%

2.14 B-4 PLANTES POUR LE JARDIN DES COULEURS

Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) basse(s), taille : C5 avec une densité de 6 unités au m², suivant(s) cette répartition :

- | | |
|--|-----|
| - Agapanthe - Agapanthus umbellatus | 12% |
| - Delosperma cooperi - Pourpier de Cooper | 10% |
| - Fausse valériane - Centranthus ruber | 15% |
| - Germandrée ligneuse - Teucrium fruticans | 10% |
| - Helianthus - Tournesol | 15% |
| - Immortelle d'Italie - Helichrysum italicum | 16% |
| - Rince bouteille - Calistemon leavis | 12% |
| - Tulbghie violette - Tulbaghia violacea | 10% |

2.14 C	MASSIF DE PLANTE(S) GRIMPANTE(S), TAILLE : C10, HAUTEUR : 3M Ce prix rémunère à l'unité, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) grimpante(s), taille : C10, hauteur : 3m, une densité de 3 unités au ml, suivant(s) cette répartition : <table> <tr> <td>- Clématite - Clematis armandii</td><td>18%</td></tr> <tr> <td>- Jasmin étoilé - Trachelospermum jasminoides</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>- Jasmin - Jasminum grandiflorum</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>- Chèvrefeuille - Lonicera estrusca</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>- Rosa Xmultiflora "Ghislaine de Féligonde"</td><td>12%</td></tr> <tr> <td>- Vitis vinifera (Vigne)</td><td>15%</td></tr> </table>	- Clématite - Clematis armandii	18%	- Jasmin étoilé - Trachelospermum jasminoides	20%	- Jasmin - Jasminum grandiflorum	15%	- Chèvrefeuille - Lonicera estrusca	20%	- Rosa Xmultiflora "Ghislaine de Féligonde"	12%	- Vitis vinifera (Vigne)	15%						
- Clématite - Clematis armandii	18%																		
- Jasmin étoilé - Trachelospermum jasminoides	20%																		
- Jasmin - Jasminum grandiflorum	15%																		
- Chèvrefeuille - Lonicera estrusca	20%																		
- Rosa Xmultiflora "Ghislaine de Féligonde"	12%																		
- Vitis vinifera (Vigne)	15%																		
2.14 D	MASSIF DE PLANTE(S) AQUATIQUE(S), TAILLE : C5, Ce prix rémunère à l'unité, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) aquatique(s), taille : C5, avec une densité de 5 unités au m², suivant(s) cette répartition : <table> <tr> <td>- Papyrus (Cyperus papyrus)</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>- Jonc fleuri (Butomus umbellatus)</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>- Massette à larges feuilles (Typha latifolia)</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>- Lotus (Nelumbo nucifera)</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>- Nénuphar (Nymphaea spp.)</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>- Iris des marais (Iris pseudacorus)</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>- Menthe aquatique (Mentha aquatica)</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>- Sagittaria (Sagittaria sagittifolia)</td><td>5%</td></tr> </table>	- Papyrus (Cyperus papyrus)	20%	- Jonc fleuri (Butomus umbellatus)	10%	- Massette à larges feuilles (Typha latifolia)	15%	- Lotus (Nelumbo nucifera)	10%	- Nénuphar (Nymphaea spp.)	10%	- Iris des marais (Iris pseudacorus)	15%	- Menthe aquatique (Mentha aquatica)	15%	- Sagittaria (Sagittaria sagittifolia)	5%		
- Papyrus (Cyperus papyrus)	20%																		
- Jonc fleuri (Butomus umbellatus)	10%																		
- Massette à larges feuilles (Typha latifolia)	15%																		
- Lotus (Nelumbo nucifera)	10%																		
- Nénuphar (Nymphaea spp.)	10%																		
- Iris des marais (Iris pseudacorus)	15%																		
- Menthe aquatique (Mentha aquatica)	15%																		
- Sagittaria (Sagittaria sagittifolia)	5%																		
2.14 E	MASSIF DE PLANTE(S) EXOTIQUE(S), PATIO, TAILLE : C5, Ce prix rémunère à l'unité, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la fourniture et plantation de plante(s) aquatique(s), taille : C5, avec une densité de 3 unités au m², suivant(s) cette répartition : <table> <tr> <td>- Cycas revoluta</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>- Dasylirion</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>- Euphorbe (euphorbia myrsinites)</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>- Euphorbe (euphorbia cyparissias)</td><td>20%</td></tr> <tr> <td>- Oiseau de Paradis (Strelitzia reginae)</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>- Oreille d'éléphant (Alocasia)</td><td>5%</td></tr> <tr> <td>- Figuier rampant (Ficus pumila)</td><td>15%</td></tr> <tr> <td>- Vigne du Congo (Cissus rhombifolia)</td><td>10%</td></tr> <tr> <td>- Sedum morganianum</td><td>20%</td></tr> </table>	- Cycas revoluta	5%	- Dasylirion	5%	- Euphorbe (euphorbia myrsinites)	15%	- Euphorbe (euphorbia cyparissias)	20%	- Oiseau de Paradis (Strelitzia reginae)	5%	- Oreille d'éléphant (Alocasia)	5%	- Figuier rampant (Ficus pumila)	15%	- Vigne du Congo (Cissus rhombifolia)	10%	- Sedum morganianum	20%
- Cycas revoluta	5%																		
- Dasylirion	5%																		
- Euphorbe (euphorbia myrsinites)	15%																		
- Euphorbe (euphorbia cyparissias)	20%																		
- Oiseau de Paradis (Strelitzia reginae)	5%																		
- Oreille d'éléphant (Alocasia)	5%																		
- Figuier rampant (Ficus pumila)	15%																		
- Vigne du Congo (Cissus rhombifolia)	10%																		
- Sedum morganianum	20%																		

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.15	ENTRETIEN ET GARANTIE DE REPRISE 12 MOIS Cette prestation rémunérée au forfait, consiste en la réalisation des travaux d'entretien et la garantie des plantations et de l'arrosage, à compter de la date constatée d'achèvement des travaux, sur la totalité de la zone concernée. Ce prix comprend : - La fourniture du planning d'entretien pour validation, établit sur la base et conformément au CCTP - La main d'œuvre nécessaire pour effectuer les interventions prévues au CCTP - Les produits nécessaires aux divers traitements et amendements - Le remplacement de tous végétaux morts ou fortement diminués, durant la période d'entretien garantie - Le resserrage des liens régulier, y compris reprise du tuteurage si nécessaire - Le maintien en fonctionnement du réseau d'arrosage pendant toute la période d'entretien garantie - La fourniture de l'eau d'arrosage est à la charge de l'entrepreneur sur la période d'entretien. - L'arrosage manuel des arbres et massifs si nécessaire - Les opérations de taille, de tonte et/ou fauchage - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux Ce prix rémunère au forfait, l'ensemble des particularités décrites précédemment et comprend en plus : Toutes sujétions particulières, liées à la réalisation de travaux d'entretien et de garantie des plantations et de l'arrosage du présent marché, sur une période de 12 mois

Arrosage

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 A	PRISE EN CHARGE SUR RÉSEAUX EXISTANT <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Cette prestation, rémunérée au forfait, consiste à réaliser les terrassements nécessaires à la recherche du réseau existant et à la pose d'un regard si nécessaire. Elle inclut également la fourniture et la pose d'un regard plastique d'arrosage, ainsi que la fourniture et la pose d'un robinet vanne de coupure générale à boisseau sphérique 1/4 de tour, avec toutes les pièces de raccordement hydrauliques à joint plat nécessaires. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Terrassements pour Recherche de Réseau : - Réalisation des terrassements pour localiser et identifier le réseau existant. - Pose d'un regard si nécessaire pour faciliter l'accès et l'inspection du réseau. ● Fourniture et Pose d'un Regard Plastique : - Fourniture et installation d'un regard plastique avec couvercle verrouillable pour l'arrosage. - Assurer l'étanchéité et la sécurité de l'installation. ● Fourniture et Pose d'une Vanne de Coupure : - Fourniture et installation d'une vanne de coupure générale à boisseau sphérique 1/4 de tour. - Utilisation de matériaux en PVC et de joints en polyéthylène pour garantir la durabilité et l'efficacité du système. ● Raccordement Hydraulique : - Fourniture et pose de toutes les pièces nécessaires au raccordement hydraulique, y compris les joints plats. - Réalisation des essais et réglages nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du système. - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation nécessaires pour une bonne réalisation des travaux, même si elles ne sont pas explicitement mentionnées. <u>MODALITES DE REALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du système d'arrosage. •

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 B	FOURNITURE ET POSE DE CANALISATION D'ARROSAGE PEHD <i>LOCALISATION : PLAN D'ARROSAGE</i> Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose de canalisation d'arrosage en Polyéthylène Haute Densité (PEHD), incluant tous les matériaux, équipements et travaux nécessaires pour une installation fonctionnelle et durable. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture et Pose du Regard Préfabriqué : - Fourniture et installation d'un regard préfabriqué en polypropylène haute densité, de niveau ou suivant la pente du terrain. - Montage sur un soubassement en maçonnerie d'agglomérés de 10 cm d'épaisseur, hourdés sur semelle de béton de propreté dosé à 250 kg de CP. - Application d'un enduit intérieur et d'une couche de gravillons 8/15 de 10 cm d'épaisseur en fond pour drainage. ● Terrassements : Réalisation des terrassements relatifs à la pose des canalisations, des arroseurs, et de tous les appareils et accessoires nécessaires pour le fonctionnement, la commande et la régulation du réseau d'arrosage. ● Fourniture des Matériaux : - Canalisations : Fourniture et pose de canalisations en Polyéthylène Haute Densité (PEHD DN40, pression 16 bars), compartimentées par secteurs. - Électrovannes : Fourniture et pose d'électrovannes de commande pour chaque secteur d'arrosage. - Accessoires : Fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires à ces installations (raccords, colliers, vannes, etc.). ● Installation et Mise en Œuvre : - Pose des canalisations et des accessoires selon les plans et spécifications techniques. - Raccordement des électrovannes et des arroseurs pour assurer un fonctionnement optimal du réseau. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du réseau d'arrosage installé. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 C	FOURNITURE ET POSE DE REGARD PRÉFABRIQUÉ <i>LOCALISATION : PLAN D'ARROSAGE</i> Cette prestation, rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la mise en place de regards préfabriqués pour électrovannes en polypropylène haute densité vert de type "Jumbo" ou similaire, de dimensions 0,61 x 0,46 x 0,30 m, avec couvercle verrouillable par boulon de type RAIN BIRD VB 1419 13 B ou similaire. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture et Pose du Regard Préfabriqué : - Fourniture et installation d'un regard préfabriqué en polypropylène haute densité, de niveau ou suivant la pente du terrain. - Montage sur un soubassement en maçonnerie d'agglomérés de 10 cm d'épaisseur, hourdés sur semelle de béton de propreté dosé à 250 kg de CP. - Application d'un enduit intérieur et d'une couche de gravillons 8/15 de 10 cm d'épaisseur en fond pour drainage. ● Terrassements : - Réalisation des terrassements nécessaires pour assurer la mise en place de la vanne, parfaitement dégagée, à environ 40 cm de profondeur et à 10 cm au-dessus du lit de graviers. ● Scellement et Finitions : - Scellement au béton du corps du regard pour garantir la stabilité et l'étanchéité. - Réalisation de découpes supplémentaires pour d'autres passages de canalisation si nécessaire, à l'aide d'une scie à main. ● Fournitures et Matériaux : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du système.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 D	FOURNITURE ET POSE DE PROGRAMMATEUR D'ARROSAGE <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Cette prestation, rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la mise en place d'un programmeur d'arrosage type TBOS RADIO+ de RAIN BIRD ou similaire, avec connectivité Bluetooth via une application sur smartphone.. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture du Programmeur : - Fourniture d'un programmeur d'arrosage type TBOS RADIO+ de RAIN BIRD ou similaire, avec départ 1/2/4/6 stations. - Fourniture des fiches produits pour validation par le Maître d'œuvre. - Boîtier plastique résistant et complètement étanche à l'immersion, avec logement pile (9V alcaline) étanche et indépendant. - Connecteur infrarouge externe noyé dans la résine. - Système de sauvegarde du programme pendant 5 minutes lors du changement de pile. - Possibilité de fixation d'un interrupteur de pluviométrie sur le boîtier, y compris câblage spécifique pour connexion sonde pluie si nécessaire. - Programmation par Bluetooth via une application sur smartphone. ● Pose et Connexion : - Pose du programmeur dans un regard d'arrosage. - Connexion à (aux) électrovanne(s). ● Mise en Service et Réglages : - Mise en service et réglages du programmeur, y compris fourniture de piles 9V alcaline type 6AM6 (normes internationales) ou 6LR61 (normes européennes). ● Fournitures et Matériaux : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du système d'arrosage.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 E	KIT ELECTROVANNE DE DEPART, VANNE DE SECTIONNEMENT, VIS REGLAGE DEBIT ET REGULATION DE PRESSION / PROGRAMMATEUR WOOBEE SOLEM OU SIMILAIRE AVEC ECRAN+CODE <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose d'un kit électrovanne de départ, incluant vanne de sectionnement, vis de réglage de débit et de régulation de pression, ainsi qu'un programmeur Woobee Solem (ou similaire) avec écran et code, pour une gestion optimale du réseau d'arrosage. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture de l'Électrovanne : - Électrovannes de Commande : Fourniture et pose d'électrovannes de commande pour chaque secteur, équipées d'un regard de protection. - Vanne de Sectionnement : Fourniture et pose de vanne de sectionnement pour isoler chaque secteur du réseau. - Vis de Réglage : Fourniture et pose de vis de réglage de débit et de régulation de pression pour un contrôle précis du flux d'eau. - Programmeur : Fourniture et pose d'un programmeur Woobee Solem (ou similaire) avec écran et code pour une gestion automatisée et optimisée de l'arrosage. ● Accessoires : - Fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires à ces installations (raccords, câbles, boîtiers de protection, etc.). ● Installation et Mise en Œuvre : - Pose des électrovannes, vannes de sectionnement, vis de réglage et programmeur selon les plans et spécifications techniques. - Raccordement des éléments pour assurer un fonctionnement optimal et sécurisé du système d'arrosage. ● Réglages et Mise en Service : - Réglage de la pression et du débit compatibles avec les réseaux de goutte à goutte. - Mise en service et réglages finaux de l'électrovanne. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du système d'arrosage installé. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 F	FOURNITURE ET POSE DE PETIT MATÉRIEL (RACCORDS, COUDES, RÉDUCTEURS, RÉGULATEURS DE PRESSION, ETC.) <i>LOCALISATION : PATIO EXTENSION. – PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Cette prestation, rémunérée au forfait, consiste en la fourniture et la pose de divers éléments de petit matériel nécessaires à l'installation et au bon fonctionnement des systèmes d'arrosage ou de gestion des fluides. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture des Raccords : - Fourniture de raccords en T, coudes, et réducteurs en matériaux adaptés (PVC, laiton, bronze, etc.) selon les spécifications du projet. - Raccords compatibles avec les diamètres des tuyauteries existantes pour assurer une connexion étanche et sécurisée. ● Fourniture des Coudes : - Fourniture de coudes à 90° et 45° pour permettre les changements de direction dans le réseau de tuyauterie. - Matériaux résistants à la corrosion et adaptés aux conditions spécifiques du chantier. ● Fourniture des Réducteurs : - Fourniture de réducteurs pour adapter les différents diamètres de tuyauterie dans le réseau. - Assurer une transition fluide et sans fuite entre les sections de différents diamètres. ● Fourniture des Régulateurs de Pression : - Fourniture de régulateurs de pression pour maintenir une pression constante et optimale dans le réseau. - Régulateurs ajustables pour s'adapter aux besoins spécifiques du système d'arrosage ou de gestion des fluides. ● Pose et Installation : - Pose et installation des raccords, coudes, réducteurs, et régulateurs de pression selon les plans d'exécution. - Assurer l'étanchéité et la sécurité des connexions pour garantir le bon fonctionnement du système. ● Fournitures et Matériaux : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du système d'arrosage. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 G	FOURNITURE ET POSE DE CLAPET VANNE BRONZE VERROUILLABLE <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DE TERRE VEGETALE</i> Cette prestation, rémunérée à l'unité, consiste en la fourniture et la pose d'un clapet vanne en bronze verrouillable, adapté aux systèmes d'arrosage ou de gestion des fluides.. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Fourniture du Clapet Vanne : - Fourniture d'un clapet vanne en bronze verrouillable, conçu pour une utilisation durable et fiable. - Corps en bronze résistant à la corrosion, avec mécanisme de verrouillage pour une sécurité accrue. - Conception permettant une ouverture et une fermeture manuelle facile, avec un système anti-retour pour éviter les fuites. - Compatible avec les systèmes de tuyauterie standard, avec raccords adaptés pour une installation facile. ● Pose et Branchements Hydrauliques : - Pose du clapet vanne dans le regard d'arrosage ou à l'emplacement spécifié dans le réseau. - Réalisation des branchements hydrauliques amont et aval, y compris les raccords nécessaires. - Terrassements complémentaires nécessaires aux branchements pour assurer une installation stable et sécurisée. ● Installation et Réglages : - Fixation et ajustement du clapet vanne pour garantir une étanchéité parfaite et un fonctionnement optimal. - Réglage de la pression et du débit pour s'assurer de la compatibilité avec le réseau existant. ● Mise en Service : - Mise en service du clapet vanne, incluant les tests de fonctionnement et les ajustements nécessaires. - Vérification de l'étanchéité et de la performance du système après installation. ● Fournitures et Matériaux : - Toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation même non explicitement mentionnées pour une bonne réalisation des travaux. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du système d'arrosage.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 H	INSTALLATION DE TUYAU GOUTTE-À-GOUTTE UNITECHLINE (OU SIMILAIRE) DN16 <i>LOCALISATION : PLAN D'ARROSAGE – TOUS LES MASSIFS Y COMPRIS CEUX DU PATIO ET JARDINIÈRE HORS SOL TERRASSE RESTAURANT</i> Cette prestation rémunérée au mètre linéaire consiste en la réalisation d'un arrosage localisé par goutte à goutte en rampes, boucles doubles ou couronnes, y compris tous les produits et matériels nécessaires. Les prestations concernant les systèmes d'irrigation localisée aérien en rampes et en boucles doubles pour les massifs arbustifs, les haies et les plantes tapissantes, et se composent de : a) La fourniture et la pose de rampes pour les massifs, et de boucles doubles pour les arbres compris dans les massifs de goutte à goutte Ø 20 type EURODRIP ou similaire, avec goutteurs intégrés autorégulant 4 L/h. disposés tous les 0,50 m, à poser à même le sol sous le paillage en toile tissée ; b) La fourniture et la pose de crampons destinés à fixer au sol les tuyaux, constitués de cavaliers en fer de 6 mm de Ø et de 0,25 m de longueur, à disposer tous les 3,00 m linéaires de canalisation ; c) La fourniture et la pose de l'ensemble des pièces de raccordement pour l'alimentation des rampes de goutte à goutte : manchons, té de dérivation, croix, coudes, bouchons pour chaque fin de ligne principale d'alimentation, etc. - La fourniture des fiches produits pour validation du Maître d'œuvre - La fourniture et la pose de canalisation à goutteurs incorporés en ligne, autorégulant. Y compris fixations au sol par agrafes métalliques en fer tors de 6 mm (dimensions : 25 x5x25cm), tous les 1 mètres linéaires - Tuyau ultra-flexible en polyéthylène moyenne densité, autorégulant, à goutteurs incorporés et conforme aux normes NFT en vigueur. Ø extérieur : 16.1mm. Ø intérieur : 13.6mm. Épaisseur de la paroi : 1.2mm. Écartement des goutteurs : 33cm. Pression : 0.59 à 4.14 bars. Débit : 2.3l/h. Température maximum de l'eau : 38°C. Température maximum ambiante : 52°C. Filtration requise : 125 microns - Les pièces de raccordement (bouchons, jonctions, té, embouts, etc.) de type : à serrage extérieur, adapté au diamètre du tuyau - NB : Il sera pris toutes précautions lors du stockage, en particulier contre l'action directe du soleil et la température, pour éviter la détérioration des qualités physiques du matériau Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

Art. n°	Désignation de la Prestation
2.16 I	ESSAIS ET RÉGLAGES DES INSTALLATIONS D'ARROSAGE AVEC MISE EN PRESSION <i>LOCALISATION : PLAN D'ARROSAGE – TOUS LES MASSIFS Y COMPRIS CEUX DU PATIO ET JARDINIÈRE HORS SOL TERRASSE RESTAURANT</i> Ce prix rémunère au forfait la réalisation des essais et réglages nécessaires pour installer et mettre en pression l'ensemble des réseaux d'arrosage, garantissant leur bon fonctionnement et leur conformité aux spécifications techniques. <u>COMPRIS DANS LA PRESTATION :</u> ● Essais Préliminaires : - Vérification de l'étanchéité de l'ensemble des canalisations et des raccords. - Contrôle du bon positionnement et de la fixation des différents éléments du réseau (électrovannes, vannes de sectionnement, tuyaux, etc.). ● Réglages des Équipements : - Réglage des débits et des pressions pour chaque secteur d'arrosage. - Vérification et ajustement des programmeurs et des systèmes de régulation pour assurer un fonctionnement optimal. ● Mise en Pression : - Mise en pression progressive du réseau pour détecter d'éventuelles fuites ou anomalies. - Vérification de la résistance et de la stabilité des installations sous pression. Contrôles Finaux : - Réalisation de tests complets pour valider le bon fonctionnement de l'ensemble du réseau d'arrosage. - Rédaction d'un rapport de contrôle et de conformité des installations. <u>MODALITÉS DE RÉALISATION :</u> Les essais et réglages seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les interventions seront effectuées avec soin pour garantir la performance, la sécurité et la durabilité des installations d'arrosage. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main-d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

Art. n°	Désignation de la Prestation
3.1	MOBILIER D'EXTÉRIEUR : BLOC DE PIERRE AVEC DISPOSITIF D'ASSISE MÉTAL ET BOIS <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES EQUIPEMENTS</i> Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose d'un bloc de pierre de verre, incluant un dispositif d'assise en métal et bois, pour une intégration harmonieuse dans un jardin. COMPRIS DANS LA PRESTATION : Fourniture des Matériaux : - Bloc de Pierre : Fourniture d'un bloc de pierre de verre de dimensions 2,40 mètres de longueur, 60 centimètres de largeur, et 40 centimètres de hauteur. - Dispositif d'Assise et Dossier : Fourniture d'un dispositif d'assise et d'un dossier constitués d'une structure en métal galvanisé et de lames de bois traité classe 4, pas d'essence tropical, adaptés pour une utilisation en extérieur, dito VEER. Assise bois 1800 mm Préparation du Site : - Emplacement : Identification et préparation de l'emplacement pour le bloc de pierre, en veillant à une assise stable et plane. Y compris terrassement et ajout de grain de riz (Ep. 15 cm) en base - Nivellement : Nivellement du sol pour garantir une installation sécurisée et esthétique du bloc de pierre. Installation et Mise en Œuvre : - Pose du Bloc de Pierre : Installation du bloc de pierre de verre à l'emplacement préparé, en veillant à son alignement et à sa stabilité. - Fixation du Dispositif d'Assise : Montage du dispositif d'assise et du dossier en métal et bois sur le bloc de pierre, en utilisant des fixations appropriées pour assurer une stabilité optimale. - Vérification : Vérification de la solidité et de l'alignement du dispositif d'assise après installation. MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité du mobilier installé. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.



Art. n°	Désignation de la Prestation
---------	------------------------------

3.2 GRADIN EN GABION AVEC ASSISE EN BOIS

LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES EQUIPEMENTS

Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose de gradins en gabion électrosoudé avec une assise en bois, pour une intégration harmonieuse dans un jardin.

COMPRIS DANS LA PRESTATION :

- **Fourniture des Matériaux :**
 - **Gabions Électrosoudés :** Fourniture de gabions électrosoudés conformes à la norme NF EN 10223-8, avec un revêtement Galfan de dernière génération premium et de durabilité exceptionnelle (classe A selon NF 10244-2).
 - **Panneaux de Mailles :**
 - Faces vues avant et extrémités en panneaux maille 100x50 mm et de diamètre 4,5 mm.
 - Faces non vues, intérieures, arrière, dessus et fond en panneaux maille 100x100 mm.
 - **Accessoires d'Assemblage :** Fourniture des agrafes et tirants nécessaires pour l'assemblage des gabions.
 - **Géotextile :** Positionnement d'un géotextile synthétique non tissé aiguilleté F22, classe 3, résistance de 8x8 kN certifié Asqual à l'arrière du gabion.
- **Pierre de remplissage - Réemploi :** Les gabions seront remplis avec des **pierres de granulométrie 90/150**, pour un aspect soigneusement rangé, issues intégralement du **réemploi** :
 - *Chutes et déchets de pierre provenant du chantier de construction (taille, ajustements),*
 - *Matériaux de récupération de la carrière de Vers, triés pour leur cohérence avec le site.*
- **Taille des Gradins :**
 - Gradins en Gabion de profondeur de 50 cm et de hauteur de 45 cm
- **Assise en Bois :**
 - Fourniture et pose de l'assise en bois exotique comprenant :
 - Fer plat 3x30 mm (non galvanisé) pré-percé sous chaque lambourde (1 fixation/20 cm) et ré-agravage des couvercles à gabion.
 - Lambourdes en bois exotiques 40x70 mm, fixation par vis inox A2 traversant la grille et le fer plat.
 - Planches 21x145 mm en exotique Itauba, fixation par vis terrasse 5x50 mm inox A2.
 - Joue de retombé 27x145 mm en exotique, fixation par vis inox A2.

- **Terrassements Complémentaires :**

- **Préparation du Site :** Réalisation des terrassements nécessaires pour préparer l'emplacement des gradins, incluant le nivellement et la stabilisation du sol.

- **Structure de Sol :** Mise en place d'une structure de sol type GNT (Graves Non Traitées) compacté pour assurer une base stable et durable pour les gradins.

- **Installation et Mise en Œuvre :**

- **Pose des Gabions :** Installation des gabions électrosoudés à l'emplacement préparé, en veillant à leur alignement et à leur stabilité.

- **Fixation de l'Assise en Bois :** Montage de l'assise en bois sur les gabions, en utilisant des fixations appropriées pour assurer une stabilité optimale.

- **Vérification :** Vérification de la solidité et de l'alignement des gradins et de l'assise après installation.

MODALITÉS DE RÉALISATION :

Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité des gradins en gabion avec assise en bois installés.

Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

Art. n°	Désignation de la Prestation
3.3	GABION DE PIERRE <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES EQUIPEMENTS</i> Ce prix rémunère au mètre linéaire la fourniture et la pose de gradins en gabion électrosoudé avec une assise en bois, pour une intégration harmonieuse dans un jardin COMPRIS DANS LA PRESTATION : ● Fourniture des Matériaux : - Gabions Électrosoudés : Fourniture de gabions électrosoudés conformes à la norme NF EN 10223-8, avec un revêtement Galfan de dernière génération premium et de durabilité exceptionnelle (classe A selon NF 10244-2). - Panneaux de Mailles : ▪ <i>Faces vues avant et extrémités en panneaux maille 100x50 mm et de diamètre 4,5 mm.</i> ▪ <i>Faces non vues, intérieures, arrière, dessus et fond en panneaux maille 100x100 mm.</i> - Accessoires d'Assemblage : Fourniture des agrafes et tirants nécessaires pour l'assemblage des gabions. - Géotextile : Positionnement d'un géotextile synthétique non tissé aiguilleté F22, classe 3, résistance de 8x8 kN certifié Asqual à l'arrière du gabion. - Pierre de remplissage - Réemploi : Les gabions seront remplis avec des pierres de granulométrie 90/150, issues intégralement du réemploi : ▪ <i>Chutes et déchets de pierre provenant du chantier de construction (taille, ajustements),</i> ▪ <i>Matériaux de récupération de la <u>carrière de Vers</u>, triés pour leur cohérence avec le site.</i> Collaboration et calibrage des matériaux L'entreprise en charge des gabions devra travailler en étroite collaboration avec l'entreprise de pierre du chantier pour : ▪ <i>Mettre de côté les blocs et morceaux non utilisés lors des phases de construction, taille ou ajustement,</i> ▪ <i>Trier et stocker ces matériaux en vue de leur réemploi.</i> L'entrepreneur sera responsable du calibrage des pierres récupérées pour qu'elles correspondent à la granulométrie 90/150 requise. Les pierres devront être nettoyées, triées et éventuellement concassées si nécessaire, afin de garantir leur adéquation avec les spécifications techniques et esthétiques du projet. Les faces visibles des gabions seront soigneusement agencées pour offrir un rendu harmonieux, en respectant les lignes naturelles des pierres. ● Dimenssion : - Gabion de profondeur de 50 cm et de hauteur de 45 cm coté terrasse.

	● Terrassements Complémentaires : - Préparation du Site : Réalisation des terrassements nécessaires pour préparer l'emplacement des gradins, incluant le nivellement et la stabilisation du sol. - Structure de Sol : Mise en place d'une structure de sol type GNT (Graves Non Traitées) compacté pour assurer une base stable et durable pour les gradins. ● Installation et Mise en Œuvre : - Pose des Gabions : Installation des gabions électrosoudés à l'emplacement préparé, en veillant à leur alignement et à leur stabilité. - Fixation de l'Assise en Bois : Montage de l'assise en bois sur les gabions, en utilisant des fixations appropriées pour assurer une stabilité optimale. - Vérification : Vérification de la solidité et de l'alignement des gradins et de l'assise après installation. MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité des gradins en gabion avec assise en bois installés. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.
--	---

Art. n°	Désignation de la Prestation
4.1	BASSIN PRINCIPAL - TABLE D'EAU <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES EQUIPEMENTS</i> DESCRIPTION Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose de la table d'eau en pierre naturelle pour une fontaine, incluant les systèmes de filtration et de circulation nécessaires pour une intégration harmonieuse dans un jardin ou un espace extérieur. COMPRIS DANS LA PRESTATION : Fourniture des Matériaux : • Pierre Naturelle : Fourniture de pierre naturelle calcaire de finition lisse, adapté à la fontainerie, pour la construction de la table d'eau, hors sol à une hauteur de 45 cm. • Maconnerie : Radier béton y compris poutrelle béton et étanchéité • Système de Filtration : • 1 Pompe de filtration et de circulation. • 1 Bâche d'eau comprenant une lame d'eau de 3 à 5 cm. • Traitement de l'eau intégré pour maintenir la qualité de l'eau. Matériel de Fontainerie : Pour assurer la bonne réalisation de la fontaine en pierre, il est essentiel de disposer de tout le matériel de fontainerie nécessaire. Le système de fontainerie comprend une pompe de filtration et de circulation, essentielle pour maintenir la qualité de l'eau et assurer son mouvement continu à travers la fontaine. Cette pompe doit être choisie en fonction du débit et de la hauteur manométrique nécessaires pour le projet spécifique. Un système de traitement de l'eau est également intégré pour garantir la propreté et la clarté de l'eau, incluant des filtres et des produits de traitement adaptés. La table d'eau, en pierre naturelle, nécessite une bâche d'eau avec une lame d'eau de 3 à 5 cm pour assurer un écoulement uniforme et esthétique. Un caniveau grille et bac tampon en béton et métal sont également nécessaires pour le système de filtration et l'entretien hebdomadaire, permettant de collecter et de traiter les débris et impuretés. Pour la structure du bassin naturel, une bâche EPDM de 1 mm d'épaisseur avec un feutre géotextile de protection est utilisée pour assurer l'étanchéité et la durabilité. Des accessoires de maçonnerie, tels que des agrafes et des tirants, sont nécessaires pour l'assemblage et la finition de la structure en pierre. Enfin, des accessoires divers, tels que des vannes, des raccords et des tuyaux, sont nécessaires pour connecter et contrôler le flux d'eau à travers les différents éléments de la fontaine. Ces composants doivent être choisis pour leur compatibilité avec les matériaux de la fontaine et leur résistance aux conditions environnementales.

Structure de la Table d'Eau :

- **Dimensions :**

- Longueur : 580 cm.
- Largeur : Adaptée à la conception globale de la fontaine.
- Hauteur : 45 cm hors sol.

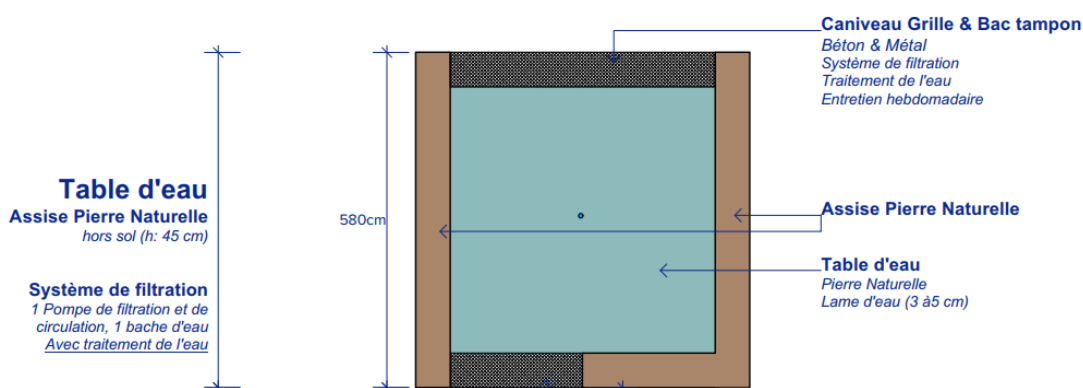
Installation et Mise en Œuvre :

- **Pose de la Table d'Eau :** Installation de la table d'eau en pierre naturelle à l'emplacement préparé, en veillant à son alignement et à sa stabilité.
- **Installation du Système de Filtration :** Mise en place des systèmes de filtration et de circulation de l'eau.
- **Vérification :** Vérification de la solidité et de l'alignement de la table d'eau après installation.

MODALITÉS DE RÉALISATION :

Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité de la table d'eau installée.

Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.



Art. n°	Désignation de la Prestation
4.2	BASSIN VÉGÉTALISÉ <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES EQUIPEMENTS</i> DESCRIPTION Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose d'un bassin végétalisé, incluant les systèmes de filtration, de circulation et de végétation nécessaires pour une intégration harmonieuse dans un jardin ou un espace extérieur. COMPRIS DANS LA PRESTATION : Fourniture des Matériaux : • Bâche EPDM : Fourniture d'une bâche EPDM de 1 mm d'épaisseur avec un feutre géotextile de protection pour assurer l'étanchéité et la durabilité du bassin. • Pierre Naturelle : Fourniture de pierre naturelle pour les accotements et les éléments décoratifs du bassin. • Système de Filtration : • 1 Pompe de filtration et de circulation. • Système de traitement de l'eau intégré pour maintenir la qualité de l'eau. • Végétation : Fourniture de plantes aquatiques et de végétation adaptée pour un bassin végétalisé. Structure du Bassin Végétalisé : • Dimensions : • Longueur : 580 cm. • Largeur : 290 cm. • Profondeur : 25 cm. • Hauteur d'eau : 15 à 20 cm. • Accotement : lame métallique de 35 mm, ép. 6 mm avec traitement pour résistance à l'eau

Installation et Mise en Œuvre :

- **Pose de la Bâche EPDM** : Installation de la bâche EPDM avec un feutre géotextile de protection pour assurer l'étanchéité du bassin.
- **Pose des Accotements en Pierre Naturelle** : Installation des accotements en pierre naturelle pour assurer la stabilité et l'esthétique du bassin.
- **Installation du Système de Filtration** : Mise en place des systèmes de filtration et de circulation de l'eau.
- **Plantation de la Végétation** : Plantation des végétaux aquatiques et de la végétation adaptée pour un bassin végétalisé.
- **Vérification** : Vérification de la solidité, de l'étanchéité et de l'alignement du bassin après installation.

Fonctionnalité et Esthétique :

- **Intégration Paysagère** : Réalisation des finitions nécessaires pour intégrer harmonieusement le bassin végétalisé dans le paysage du jardin.
- **Esthétique** : Assurer une esthétique soignée, en veillant à ce que le bassin végétalisé soit à la fois fonctionnel et esthétique.

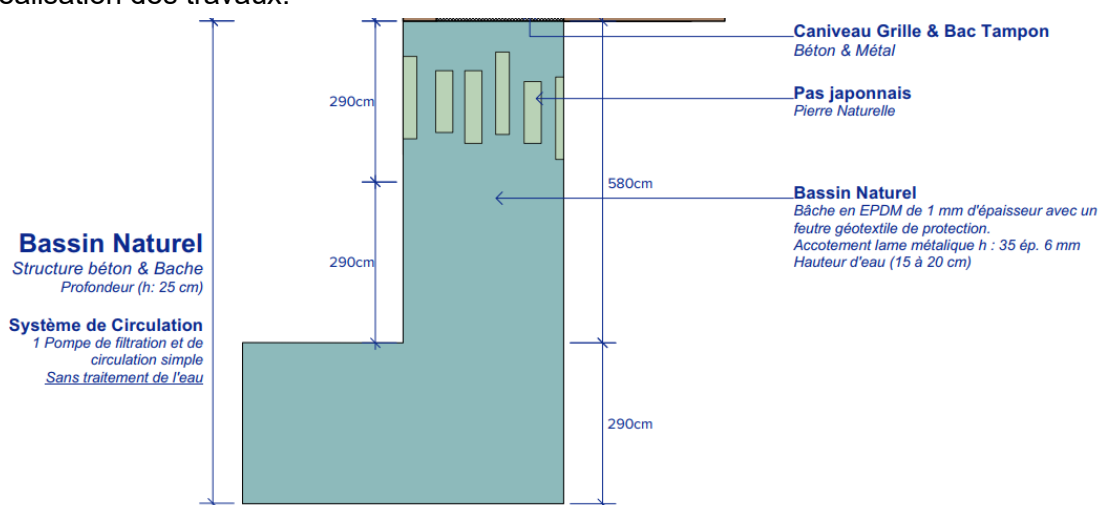
Entretien et Durabilité :

- **Recommandations d'Entretien** : Fourniture de recommandations pour l'entretien régulier du bassin végétalisé, incluant le nettoyage, la protection contre les intempéries et l'entretien de la végétation.
- **Suivi Post-Installation** : Suivi post-installation pour évaluer la stabilité, la durabilité et la santé de la végétation du bassin, avec des ajustements si nécessaire pour garantir son bon état.

MODALITÉS DE RÉALISATION :

Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance, la sécurité et l'intégration paysagère du bassin végétalisé installé.

Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.



Art. n°	Désignation de la Prestation
4.3	MOBILIER D'EXTÉRIEUR : FONTAINE A BOIRE <i>LOCALISATION : PLAN DE REPERAGE DES EQUIPEMENTS</i> Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la pose d'une fontaine Arpège, incluant tous les matériaux et équipements nécessaires pour une installation harmonieuse dans un espace extérieur. • COMPRIS DANS LA PRESTATION : • Fourniture des Matériaux : • Corps de la Fontaine : Fourniture d'un corps en tube inox DN 150, équipé d'une trappe de visite pour raccordement et maintenance. • Robinet de Commande : Installation d'un robinet de commande à fermeture instantanée par bouton poussoir. • Feuillure et Grille : Montage sur feuillure avec grille pour évacuation, permettant une installation sécurisée. • Préparation du Site : • Emplacement : Identification et préparation de l'emplacement pour la fontaine, en veillant à une assise stable et plane. • Nivellement : Nivellement du sol pour garantir une installation sécurisée de la fontaine. • Installation et Mise en Œuvre : • Pose de la Fontaine : Installation de la fontaine à l'emplacement préparé, en veillant à son alignement et à sa stabilité. • Raccordement : Raccordement de la fontaine à l'alimentation en eau et à l'évacuation, en utilisant des fixations appropriées pour assurer une stabilité optimale. • Vérification : Vérification de la solidité et de l'alignement de la fontaine après installation. • MODALITÉS DE RÉALISATION : Les travaux seront réalisés conformément aux normes en vigueur et aux spécifications du CCTP. Les matériaux utilisés seront de qualité, adaptés aux conditions spécifiques du chantier. Les essais et réglages seront effectués pour garantir la performance et la sécurité de la fontaine installée. Ce prix comprend également toutes sujétions de fournitures, de matériel, de main d'œuvre et d'implantation, même non explicitement mentionnées, pour une bonne réalisation des travaux.

