

RECONSTRUCTION HÔPITAL PSYCHIATRIQUE BOHARS

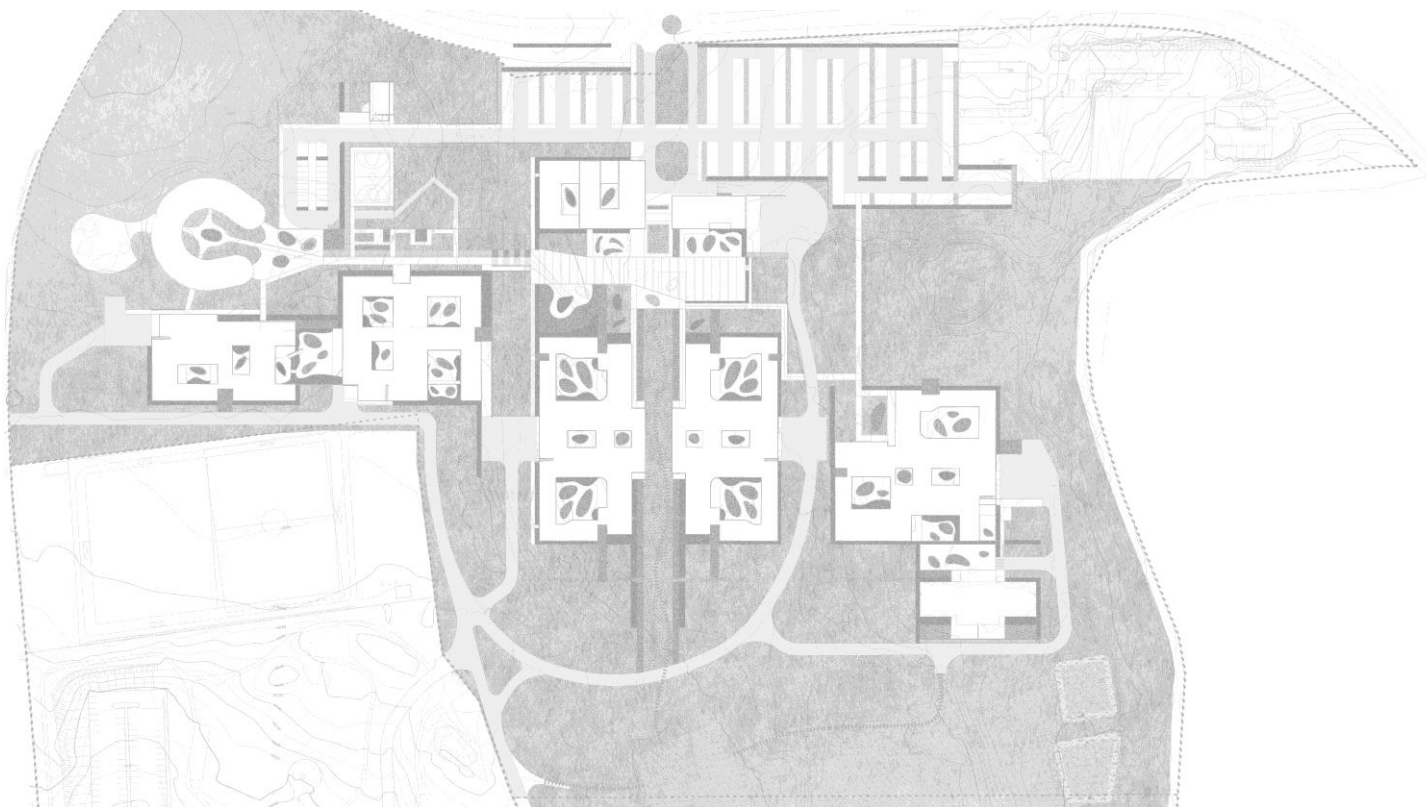
MAÎTRE D'OUVRAGE

CHU BREST
2 Avenue Foch
29609 BREST CEDEX



MAÎTRE D'ŒUVRE – MANDATAIRE

AIA ARCHITECTES
13 Boulevard Jean Monnet
56260 LARMOR PLAGE



ÉMETTEUR

AIA TERRITOIRES

PHASE

DCE

DATE

07/2024

ÉCHELLE

-

INTITULÉ DU DOCUMENT

**CCTP Espaces Verts
Aménagements extérieurs**

CODE ÉMETTEUR

AT

N° DU DOCUMENT

0203

INDICE

A

BUREAU DE CONTRÔLE

APAVE

37 avenue du baron Lacrosse 29803 BREST - 02 98 42 14 44

S.P.S.

VERITAS

ASSISTANT MOA

A2MO

17 Boulevard de Berlin 44000 NANTES – 02 85 67 17 00

MANDATAIRE

AIA ARCHITECTES

13 boulevard Jean Monnet 56260 LARMOR PLAGE - 02 97 64 03 40

ARCHITECTE

AIA ARCHITECTES

13 boulevard Jean Monnet 56260 LARMOR PLAGE - 02 97 64 03 40

INGÉNIERIE

AIA INGÉNIERIE

7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13

ENVIRONNEMENT

AIA ENVIRONNEMENT

7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13

ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION

AIA INGÉNIERIE

7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13

PAYSAGES

AIA TERRITOIRES

7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES - 02 40 38 13 13

COORDINATEUR SSI

ARMOR INGÉNIERIE

ACOUSTICIEN

TECHNICONSLT

OPC

AIA MANAGEMENT DE PROJETS

7 boulevard de Chantenay 44100 NANTES- 02 40 38 13 13



Numéro affaire

0846a21

Projet

BO

Phase

DCE

Bâtiment

EXT

Émetteur

AT

Corps d'état

TCE

Type document

CCTP

Niveau

-

N° du document

0203

Rédigé par : SGA - CGA		Validé par : JTP
Date	Indice	Modifications
07/2024	A	1 ^{ère} diffusion

CCTP ESPACES VERTS – AMENAGEMENTS EXTERIEURS

SOMMAIRE

1	TRAVAUX PREPARATOIRES	12
1.1	Implantation	12
1.2	Installation de chantier	12
1.3	Laboratoire de chantier	12
1.4	Etudes	12
2	TRAVAUX SUR VEGETAUX EXISTANTS	14
2.1	Protection des végétaux existants conservés	14
2.2	Abattage des arbres existants non-conservés	14
2.3	Elagage des arbres existants conservés	15
3	TRAVAUX PREALABLES AUX PLANTATIONS ET ENSEMENCEMENTS	17
3.1	Préparation des sols	17
3.2	Terrassements liés aux plantations	18
3.3	Remise en place de la terre végétale du site et fourniture et mise en œuvre de terre végétale d'apport extérieur complémentaire	19
3.4	Fourniture et mise en œuvre de substrat pour potager	23
3.5	Formation paysagère et nivellement FIN	24
4	PLANTATIONS	25
4.1	Approvisionnement et plantation des végétaux et des semences	25
4.2	Matériel associé aux plantations	38
5	REVETEMENTS DANS LES PATIOS / JARDINS	47
5.1	Fourniture et mise en œuvre de bandes de propreté	47
5.2	Fourniture et mise en œuvre de terrasses en béton matricé	47
5.3	Fourniture et mise en œuvre de dalles béton coulées en place	48
5.4	Fourniture et mise en œuvre de cheminements en béton balayé	48
5.5	Fourniture et mise en œuvre de cheminements en stabilisé	49
5.6	Fourniture et mise en œuvre d'un emmarchement en béton prefabriqués	49
6	MOBILIER URBAINS ET EQUIPEMENTS	51
6.1	Dépose, stockage et mise en place d'une serre existante	51
6.2	Fourniture et pose de clôture légère en bois	51
6.3	Fourniture et pose de clôture légère en maille grillagée	52
6.4	Fourniture et pose d'agrès extérieur	52
6.5	Fourniture et pose de mobilier sportif	54
6.6	Fourniture et pose de mobilier de propreté	55
6.7	Fourniture et pose de bancs avec dossiers	56
6.8	Fourniture et pose d'appuis vélo	57
6.9	Fourniture et pose de potelets anti-stationnement fixe	57
6.10	Fourniture et pose de potelets anti-stationnement amovible	57

DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

L'opération de reconstruction hôpital psychiatrique Bohars suit une démarche HQE - Référentiel pour la qualité environnementale des bâtiments – Bâtiments tertiaires Millésime 2015.

MARQUAGE CE

Les Produits de construction comportant le marquage CE devront être conforme au Décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012.

La conformité des produits aux spécifications techniques harmonisées se manifeste par l'apposition du marquage CE sur le produit, sur son emballage ou sur les documents d'accompagnement du produit. C'est au producteur qu'il convient d'apposer le marquage CE.

Il est rappelé que le marquage CE obligatoire en vertu de la réglementation, ne saurait cependant se prévaloir à des exigences normatives et réglementaires nationales plus contraignantes.

CONFORMITE DES MATERIAUX

Tous les matériaux doivent être conformes aux normes françaises (ou EN lorsqu'elles existent) et posséder un avis Technique.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels devront être soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre et faire l'objet d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'AFAC et respectant les réserves de cet organisme.

PROVENANCE ET CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX

La provenance des matériaux devra être soumise à l'agrément du Maître d'œuvre et du Contrôleur Technique.

Les bois mis en œuvre respecteront les prescriptions suivantes :

- Certifiés FSC ou PEFC ;
- Respect de l'arrêté du 2 juin 2003 ;
- Bois d'essence naturellement durable, sans traitement préventif pour la classe de risque concernée ou traités par un produit certifié CTB P+ adapté à la classe de risque ;
- Les entreprises devront privilégier le bois d'origine locale (à l'échelle européenne).

Tous les bois mis en œuvre seront traités préventivement à l'aide d'un produit insecticide, fongicide et hydrofuge respectueux de l'environnement, répondant aux législations actuelles.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Les fiches d'entretien maintenance des différents produits devront être transmises et intégrées au DOE avec les typologies d'opérations, les fréquences et éventuellement les coûts des différentes opérations d'entretien et de maintenance.

CARACTERISTIQUES ALLERGENE DE LA PALETTE VEGETALE

La palette végétale mise en place sur le projet devra être évaluée au niveau du potentiel allergène de chaque essence selon la méthodologie du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA). Le potentiel allergène devra être inférieur à « moyen ».

NOTE LIMINAIRE

Le présent projet de reconstruction de l'hôpital psychiatrique du CHU de Brest se décompose en plusieurs phases de travaux détaillées dans le carnet de phasage du marché.

SYNTHESE DU LOT

Les prestations du présent lot comprennent :

- Les travaux préparatoires,
- Les travaux sur la végétation existante,
- Les terrassements liés aux plantations,
- Reprise sur stock de la terre végétale et fourniture de substrats d'apport extérieur,
- La formation paysagère et le nivellement fin des sols,
- La préparation des espaces à planter, dont leur nettoyage préalable,
- La fourniture et la plantation des végétaux,
- La fourniture et la mise en œuvre des ensemencements,
- La fourniture et la mise en œuvre du matériel de plantation,
- L'entretien des végétaux depuis l'achèvement des travaux jusqu' à la fin de la période de garantie,
- La fourniture et la mise en œuvre de revêtements,
- La fourniture et la mise en œuvre de mobiliers urbains et ouvrages spécifiques.

PRESCRIPTIONS GENERALES

Les travaux seront exécutés conformément aux règlements et prescriptions techniques en vigueur, au R.E.E.F. (Recueil des Eléments utiles à l'Etablissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiments en France) et notamment :

- AUX D.T.U. (Documents Techniques Unifiés)
- AUX NORMES-D.T.U. y compris additifs, préambules et mémentos.

➤ **NORMES ET REFERENCES**

L'Entreprise titulaire du présent lot respectera les prescriptions des documents suivants :

- Avis techniques du CSTB
- Fascicules du C.C.T.G. en particulier :
 - N° 35 – Aménagements paysager, aires de sports et de loisirs plein air
- Les règles de l'art,
- L'ensemble des textes et normes en vigueur applicables aux prestations décrites dans le présent lot au moment de la réalisation des travaux.

Produits, systèmes et procédés

Tous les matériaux doivent être conformes aux normes françaises (ou EN lorsqu'elles existent) et posséder un avis technique. Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels devront faire l'objet :

- Soit d'un avis technique en cours de validité,
- Soit d'un avis de chantier avec avis favorable de la part d'un laboratoire agréé.

Autant que possible, les produits de seront issus de filières d'approvisionnement durable.

Obligations de l'Entreprise

L'Entreprise titulaire du présent lot devra :

- Vérifier toutes les indications des documents du dossier de consultation, notamment celles données par les plans, profils, coupes, CCTPC et ses annexes, CCTP particulier, plans et carnet de détails espaces verts, ...
- S'être assuré qu'elles sont exactes, suffisantes et concordantes,
- S'être entouré de tous les renseignements complémentaires éventuels auprès de la Maîtrise d'Œuvre,

- Avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des travaux et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités,
- Avoir pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public, ainsi que l'ensemble des concessionnaires,
- Avoir procédé à une visite détaillée du terrain et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives au lieu des travaux ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de transports, communications, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, décharges publiques ou privées...).

Le présent cahier des clauses techniques particulières ainsi que les pièces telles que les plans et descriptifs fournis à l'entrepreneur ont pour but de le renseigner sur la nature, l'importance et la dimension des ouvrages à exécuter ou à protéger. L'entrepreneur devra, comme étant compris dans les prix sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables à l'achèvement complet du programme envisagé, dans les règles de l'art.

Il ne sera pas admis une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance des lieux, de l'environnement et de ses contraintes, des possibilités d'accès et de stockage, etc.

En conséquence, l'Entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ou omission susceptible d'être relevée dans les pièces du marché pour refuser l'exécution des travaux nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage. Tous travaux effectués à la demande d'un autre lot et non validés par le maître d'œuvre ne pourront faire l'objet d'une demande de la part de l'Entreprise titulaire du présent lot.

➤ **ORGANISATION ET SECURITE, DEPENSES D'INSTALLATION DE CHANTIER**

Attention, ce paragraphe ne se substitue pas au P.G.C.S.P.S.

L'Entreprise s'occupera de toutes les formalités nécessaires lui permettant la mise en place du chantier (restriction de circulation, balisage...) auprès des services concernés. Les coordonnées des personnes ressources seront fournies suite à la demande de l'entrepreneur. Les travaux ne pourront débuter qu'après accord des différents organismes responsables, les doubles des courriers devant avoir été préalablement transmis au maître d'œuvre.

Si les travaux sont à faire sur des voies en circulation, l'Entreprise titulaire du présent lot devra se conformer aux exigences fixées par les services publics gestionnaires des voiries pour la signalisation du chantier. Toutes les dispositions seront prises pour assurer la sécurité des usagers sur les voies publiques routières en service, dispositions qui seront en tous points conformes aux indications et contraintes données par le gestionnaire de ces voies. L'entreprise se conformera aux exigences fixées.

La signalisation des chantiers sera conforme à l'instruction interministérielle sur la signalisation routière en vigueur.

L'Entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge l'ensemble des dépenses décrites dans le C.C.A.P. et dans le plan général de coordination de sécurité et protection de la santé (P.G.C.S.P.S) et dans la notice sur l'organisation du chantier qui lui sont imputées.

Les règles générales de sécurité, recensées dans le fascicule à disposition de l'Entreprise chez le Maître d'Œuvre, sont applicables sans exception.

En cas de carence de l'Entreprise pour la signalisation de sécurité, des mesures immédiates pourront être prises par le Maître d'Œuvre aux frais exclusifs de l'Entreprise titulaire du présent lot.

Le coût des protections (clôtures type Héras, barrières,...) est réputé inclus dans les prix du marché. Il est à charge de l'entreprise, en fonction de sa propre organisation de chantier, d'en prévoir l'incidence financière sur le coût global du marché.

➤ **CONSTAT D'HUISSIER**

Le constat d'huissier pour les ouvrages mitoyens est à la charge du Maître d'Ouvrage et le constat d'huissier pour le site concerné par les travaux à la charge de l'entrepreneur.

➤ **ENVIRONNEMENT**

Réseaux existants

Les réseaux identifiés et localisés à l'intérieur de la zone d'étude sont représentés sur les plans. Il n'est pas exclu que d'autres réseaux soient également présents. Aussi, l'entrepreneur, avant toute intervention sur site, devra avoir sollicité les recommandations et l'accord des services gestionnaires des voiries et réseaux intérieurs au site ou extérieurs pouvant être impactés.

Les réseaux, canalisations, fourreaux et ouvrages déposés seront mis à jour dans les DOE.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra, avant tous travaux, rechercher, auprès des services concernés, l'ensemble des renseignements nécessaires sur les réseaux (nature, localisation, profondeur, encombrement, etc.) et prendre toutes les précautions lors de ses travaux.

Dans le cas où les réseaux présents dans l'emprise des travaux n'auraient pas été déconnectés préalablement à l'intervention du présent lot, il appartient à l'Entreprise titulaire du présent lot d'en effectuer la remarque au Maître d'Œuvre et aux Entreprises des autres lots pouvant être concernés.

➤ **PROPRETE DES VOIES DE CIRCULATION ET NETTOYAGE DES VOIES ET EGOUTS**

Quelle que soit la nature des revêtements des voies empruntées par les véhicules de l'Entreprise, il sera exigé le maintien de celles-ci dans leur état de propreté initial.

L'Entreprise titulaire du présent lot assurera le nettoyage quotidien des salissures, terres et débris apportés dans l'emprise du chantier et sur la voie publique, ainsi que le nettoyage de fin de chantier, conformément à l'Article 11 de l'Ordonnance de Police du 15 septembre 1971.

L'Entreprise titulaire du présent lot sera responsable de la propreté des voies et des égouts pour les zones intéressées par ses rejets et ses roulages. En cas de plaintes, l'entrepreneur supportera tous les coûts nécessaires aux remises en l'état.

➤ **REMISE EN ETAT DES LIEUX**

Les emplacements mis à la disposition de l'Entreprise titulaire pour ses installations de chantier devront être entièrement débarrassés dans un délai de quinze jours après l'achèvement du chantier.

Toutes dégradations des circulations ou des réseaux, dues aux engins travaillant sur le chantier seront remises en état aux frais de l'entrepreneur responsable.

➤ **GESTION DES DECHETS : CF. CCTP COMMUN**

➤ **PLANS – CALCULS – ETUDES – EXECUTION**

Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise fournira tous les éléments jugés utiles par le Maître d'œuvre, notamment : plans d'exécution, fiches techniques, descriptifs des matériaux mis en Œuvre, profils et détails d'exécution.

L'Entreprise devra solliciter du Maître d'Œuvre, par écrit, toutes instructions complémentaires dont elle aurait besoin pour l'exécution correcte des travaux, mais il reste entendu que, dans les pièces constituant le dossier :

- Lorsque dans un dessin, seule la partie des ouvrages est complètement dessinée et le reste seulement indiqué, il est entendu que les dispositions de la partie entièrement représentée s'appliquent aux autres parties similaires de l'ouvrage,
- De même, tout ce qui est indiqué dans les pièces écrites mais qui ne figurerait pas sur les plans, ou vice-versa, a la même valeur que si lesdites indications étaient portées à la fois sur les plans et aux pièces écrites.

L'entreprise devra signaler au Maître d'Œuvre toute erreur, manque de concordance ou omission qu'elle aurait pu relever. Faute de s'acquitter de cette obligation, il lui appartiendra de se mettre en conformité à ses frais.

Lorsque sur un dessin il sera relevé, à posteriori, des erreurs, omissions ou modifications des dispositions contractuelles, le visa ou l'absence d'observation à ce sujet ne déchargera pas l'entrepreneur de sa responsabilité et de l'obligation de satisfaire à ces dispositions.

Au cours de l'exécution des travaux, tous les dessins, croquis, études ou échantillons qui sont à soumettre à l'agrément du maître d'œuvre, devront être présentés en temps opportun pour qu'ils puissent être examinés ou modifiés et cela sans apporter de retard dans la poursuite normale des travaux.

Les indications de dimensionnement portées sur les documents d'appel d'offres (diamètres, débits, pentes, fils d'eau, etc...) sont données à titre indicatif et devront être vérifiées par l'entreprise lors des études d'exécution de ses travaux.

➤ **NATURE DES PRESCRIPTIONS**

Les marques et types cités ci-après s'entendent avec la mention "OU QUALITE/FABRICATION EQUIVALENT(E)/SIMILAIRE".

La référence à des marques dans les descriptifs et sur les plans a pour objet de préciser le choix du Maître d'Œuvre sur la qualité, les caractéristiques et l'aspect des fournitures, sans pour autant éliminer d'autres fabricants qui leur seraient équivalents.

Les matériaux, équipements et travaux, qui ne rempliraient pas rigoureusement les conditions stipulées dans les normes et devis et plans, seront refusés et leur remplacement quelle que soit sa valeur à la charge de l'Entreprise.

➤ **ECHANTILLONS AVANT MISE EN ŒUVRE**

L'Entreprise titulaire du présent lot, dans le cadre de son marché, doit mettre gratuitement à la disposition du Maître d'Œuvre des échantillons des matériaux utilisés, avant la mise en œuvre pour s'assurer de la conformité des fournitures. Ceci comprend les fournitures, pose et enlèvement (avec remise en état des surfaces d'application) de tous témoins qui pourront lui être demandés par le maître d'œuvre. La fourniture devra être accompagnée d'un rapport établi par un organisme d'homologation agréée précisant leurs caractéristiques.

L'Entreprise titulaire du présent lot, sera également tenu de produire à toute demande du Maître d'Œuvre, les procès-verbaux d'essais et d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

L'Entreprise titulaire du présent lot sera responsable des possibilités de livraison des matériaux retenus et devra s'assurer des quantités sur stock.

➤ **PHASAGE DES TRAVAUX**

Le délai global d'exécution des travaux d'aménagement est fixé dans l'acte d'engagement.

Pour les postes relatifs à des zones communes à plusieurs lots, les entreprises devront remettre au Maître d'Œuvre un planning prévisionnel commun détaillé de réalisation, avant les travaux.

➤ **LIMITE DES PRESTATIONS ENTRE LES DIFFERENTS LOTS**

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance de l'ensemble des plans et pièces écrites des autres lots et consulter le détail des limites de prestations porté dans ces lots.

Lorsqu'un corps d'état doit exécuter ses ouvrages consécutivement aux travaux d'un ou de plusieurs corps d'état, il a obligation de vérifier et de prendre, sous sa responsabilité, les travaux du ou des corps d'état précédents, du fait même qu'il entreprend sans réserve son propre travail.

L'entrepreneur du présent lot étant averti des interfaces à prendre en compte, il ne peut donc prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux pourraient être exécutés en liaison avec les siens.

Il devra donc procéder à toutes les vérifications qu'il jugerait nécessaires, en ce qui concerne la réalisation des prestations dont il a la charge et faire consigner sur un procès-verbal, les observations et réserves éventuelles sur l'exécution des travaux des autres lots pour lesquels une interface existe.

L'ensemble de ces opérations de vérification et de prise en charge sera effectué, sous l'entière responsabilité de chaque corps d'état, sans que le Maître d'Œuvre ait à intervenir de quelque manière que ce soit.

PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU LOT

➤ MODIFICATIONS

L'Entrepreneur ne pourra apporter au présent descriptif aucune modification en cours de chantier sans validation du Maître d'Œuvre. Les espèces et forces de végétaux définies au marché sont bien celles qui seront exigées sur le chantier et qu'il n'est pas admissible que l'entrepreneur s'engage à leur fourniture en ayant l'intention ultérieure d'en modifier le contenu. Le Maître d'Œuvre sera intransigeant sur ce point précis. Si le Maître d'Œuvre trouve un fournisseur capable d'assurer les fournitures prévues, l'Entrepreneur sera tenu de s'y approvisionner, quel que soit le prix des végétaux.

➤ OBLIGATIONS DIVERSES

Une réception contradictoire des fonds de forme sera faite en présence des représentants de l'entreprise titulaire du lot qui aura exécuté les terrassements généraux sur les zones en terre-plein et le titulaire du présent marché qui devra la fourniture et la mise en place des terres, afin de vérifier que l'altimétrie de ces plateformes permettent de bien mettre en place les hauteurs de terres préconisées.

➤ SITUATION ET DELIMITATION DES TERRAINS INTERESSES PAR LES TRAVAUX

La situation des terrains à aménager, à planter et à entretenir est portée sur les plans du présent dossier. L'entreprise est invitée à prendre connaissance des surfaces à traiter, notamment en ce qui concerne la nature de leur constitution qui varie, et de leur accessibilité. Elle ne pourra ultérieurement, invoquer une quelconque caractéristique des sols ou de ces surfaces pour récuser les clauses de garantie ou demander une modification de ses prix.

➤ IMPLANTATION ET NIVELLEMENT

L'Entrepreneur sera tenu de procéder lui-même et sous sa responsabilité au piquetage des ouvrages. En complément de ses plans d'exécution, après chaque phase de piquetage pour l'implantation des arbustes et des arbres, l'Entreprise devra soumettre les implantations exécutées avec plâtre ou cordage au maître d'œuvre afin d'obtenir son accord. Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de modifier certains contours, courbes ou tracés de détail si nécessaire.

➤ IMPONDERABLES EN COURS DE CHANTIER

En cas d'impossibilité d'effectuer les plantations (gel, intempéries...), une nouvelle date sera fixée avec le Maître d'Œuvre.

Si les plants étaient livrés, l'entrepreneur prendra la responsabilité de leur stockage et de leur conservation dans les meilleures conditions : mise en jauge selon les règles de l'art des plants à racines nues et entreposage dans un lieu clos, mise en plein air des plants en conteneur. Sur le chantier, les plants à racines nues ne devront jamais rester exposés à l'air libre plus de 30 minutes. Les racines seront toujours protégées par un sac ou une toile humide.

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour s'assurer contre le vol ou les déprédations (dans ce cas, les préjudices sont à sa charge).

Documents à fournir par l'Entrepreneur : plan de détails et programme

L'Entrepreneur devra fournir dans un délai de quinze (15) jours calendaires, à compter de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux :

- Les plans de détails avant travaux,
- Une note indiquant le type, le nombre et les caractéristiques des engins devant travailler sur le chantier,
- Le programme d'exécution des travaux : il sera établi par semaine et sera tenu constamment à jour. L'entrepreneur devra proposer en temps utile, toutes les adjonctions qu'il aura lieu d'apporter durant la durée des travaux. Les moyens en personnel et matériel prévus pour la complète réalisation sera précisé.
- Une note précisant les mouvements de terre, la méthode de gestion des terres polluées selon le rapport de pollution joint au marché, les volumes concernés et les itinéraires que l'entrepreneur pourra emprunter. Si en cours d'exécution des travaux, l'entrepreneur doit modifier ces notes, il devra en faire part au maître d'œuvre.

L'Entrepreneur sera tenu de maintenir en permanence sur le chantier pendant l'exécution des travaux, une personne au courant des techniques de toutes natures employées pour l'exécution du présent marché et par ailleurs chargée de recevoir notification des ordres de service et les instructions écrites ou verbales du maître d'œuvre et en assurer exécution, d'accepter les constats concernant les prestations exécutées.

Avant la réception, l'entrepreneur fournira au Maître d'Œuvre les plans conformes à l'exécution après travaux.

Plantation des végétaux - Réception – Garanties

Les travaux seront exécutés conformément à l'ensemble des normes et notamment au fascicule 35 du CCTG. Les procédures de constat de fin de travaux, de gestion des réserves, de réception et de garantie sont spécifiques et dérogent au CCAG Art 41 à 44.

Conditions générales des livraisons

L'Entreprise titulaire du présent lot devra soumettre au Maître d'Œuvre, pour agrément, les noms de ses divers fournisseurs et remettre également copie des commandes qu'il aura passées à des fournisseurs en vue de l'exécution de son marché. L'entrepreneur devra enfin se munir de tout le matériel nécessaire pour livrer complètement, dans les délais qui lui seront fixés, les fournitures dont il aura à assumer la livraison.

Vérifications qualitatives, analyses, essais de matériaux

En cas de doute sur la qualité ou la conformité aux normes ou aux stipulations du marché d'une fourniture, il est procédé à la charge de l'Entrepreneur à une vérification basée sur des analyses, et des essais.

S'il ressort de cette vérification que le produit ne correspond pas à celui demandé, son remplacement sera demandé.

1 TRAVAUX PREPARATOIRES

1.1 IMPLANTATION

La prestation prévoit :

- La matérialisation, par un géomètre expert, des points principaux des chaussées et des aménagements extérieurs avec des repères NGF et indication sur un plan de récolement.
- L'ensemble des implantations et mise en œuvre des installations propres au lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENTS EXTERIEURS.

1.2 INSTALLATION DE CHANTIER

La prestation prévoit la mise en œuvre des installations pour les phases propres au présent lot, définies dans le cadre de la coordination SPS et des pièces administratives du marché, dans les points suivants :

- Les dépenses décrites au cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.) et ses annexes, qui lui sont imputées,
- Les dépenses décrites au cahier des clauses techniques particulières communes à tous les lots (C.C.T.P.C.) et ses annexes, qui lui sont imputées,
- Les dépenses d'installation de chantier qui lui sont imputées,
- Les dépenses décrites dans le plan général de coordination de sécurité et protection de la santé (P.G.C.S.P.S) qui lui sont imputées,
- Clôture propre à l'intervention du lot pour la réalisation des aménagements et espaces extérieurs (voies d'accès et de desserte, stationnements, cheminements piétons...),
- Réalisation d'une voie d'accès chantier provisoire si nécessaire.

1.3 LABORATOIRE DE CHANTIER

Une analyse de chaque substrat sera fournie par l'entreprise à la maîtrise d'œuvre avant l'attribution du marché, si la demande en est faite.

Dès l'attribution de son marché, l'entrepreneur fournira la fiche technique des substrats qu'il se propose de livrer et un échantillon. Il devra en vérifier le bon comportement physico-chimique.

1.4 ETUDES

Avant tout démarrage de ses travaux, l'Entrepreneur fournira les documents correspondant aux études faites en vue d'assurer la bonne réalisation de ses travaux, pour approbation/VISA du Maître d'Œuvre. Aucune exécution ne devra être engagée sans approbation de tout ou partie de ces pièces :

- Les plans d'exécution des prestations décrites dans le présent document, selon la liste de plans de l'appel d'offre et/ou la décomposition du Maître d'Œuvre. Ces documents comporteront notamment l'implantation des aménagements/prestations prévus,
- Les fiches techniques des matériels/produits mis en œuvre,
- Les schémas de principe / coupes / détails / croquis / notes de calcul des prestations spécifiques, sur proposition de l'Entreprise et/ou demande du Maître d'Œuvre,
- Tous documents demandés par le Maître d'Œuvre ou le Maître d'Ouvrage nécessaire à la compréhension des prestations à réaliser.

Ces documents seront réalisés notamment sur la base des éléments remis lors de la signature des marchés (plan informatique, ...). Toutes les pièces composant le dossier d'exécution seront référencées et listées par l'Entreprise au démarrage des études d'exécution. Cette liste sera mise à jour durant toute la durée du chantier et proposée au démarrage des études d'exécution.

Les prescriptions relatives aux modalités de diffusion et de circulation des documents seront définies au plus tard au démarrage du chantier, par le directeur des travaux ou un autre représentant de la Maîtrise d’Œuvre.

Dans le cas d’interfaces avec des prestations d’autres lots, la collecte ainsi que la vérification des informations pour la réalisation de ces documents sera assurée par le titulaire du présent lot auprès des autres entreprises.

L’entrepreneur devra fournir, à la fin du chantier et au plus tard le jour de la réception, un dossier des ouvrages exécutés (DOE) comprenant notamment les documents suivants :

- Plans et schémas/croquis/détails des ouvrages exécutés, réalisés par un géomètre agréé (les indications topographiques des ouvrages seront rattachées au N.G.F.) : implantation des équipements, plantations, nivellement des espaces extérieurs dans l’emprise du projet et de ses abords,
- Procès-verbaux des organismes de contrôle, certificats d’essais des équipements, etc.,
- Liste des pépinières de provenance des végétaux selon les espèces,
- Liste des végétaux plantés susceptibles de porter atteinte à la santé humaine et les moyens de s’en prémunir conformément à l’article L. 1338-3 du code de la santé publique,
- Cahier d’entretien pour l’ensemble des végétaux plantés,
- Notices/fiches techniques des matériels, notice d’entretien et de maintenance.

L’entreprise fournira les DOE sous format papier et numérique selon les modalités définies dans le CCTP Commun.

2 TRAVAUX SUR VEGETAUX EXISTANTS

2.1 PROTECTION DES VEGETAUX EXISTANTS CONSERVES

Localisation : selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Avant toute intervention sur site, l'Entrepreneur devra avoir validé avec le Maître d'Œuvre les végétaux existants à conserver. Les arbres et les arbustes à conserver sont marqués par l'Entreprise. Ce marquage doit être visible sans nuire au sujet concerné.

La protection des arbres conservés est réalisée avec une clôture bois dont l'emprise au sol est équivalente à 1/3 de l'emprise du houppier et dont la hauteur est semblable à celle du tronc. La mise en place des protections ne doit susciter aucune blessure au tronc, ni aux racines. Le collet de l'arbre ne doit être ni enterré, ni déterré. Les décaissements ou remblais de plus de 10 cm à moins de 1,5 m du tronc sont interdits, sauf en cas particuliers avec accord de la Maitrise d'Œuvre.

Si des racines sont rencontrées pendant les terrassements, elles doivent être coupées et la taille doit être nette. Si la fouille dure plus de 15 jours, il doit être posé un film polyane autour des racines pour conserver l'humidité du sol. Afin d'éviter tout tassement du sol portant atteinte à l'aération des racines, aucun matériau ne doit être déposé et aucun engin ne doit circuler à moins de 1,5 m du tronc de l'arbre.

Les massifs d'arbres et d'arbustes sont protégés par des clôtures en lattes de bois de 1,50 m de hauteur. L'ensemble des protections sont solidement mises en œuvre afin d'assurer une bonne tenue du dispositif jusqu'à la fin du chantier. Les protections doivent pouvoir résister aux chocs et intempéries. Le matériel et déposé et évacuée en fin de chantier par l'entreprise titulaire du présent lot.

2.2 ABATTAGE DES ARBRES EXISTANTS NON-CONSERVES

Localisation : selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Avant toute intervention sur le site l'Entrepreneur devra avoir validé avec Maître d'Œuvre les arbres à conserver. Le repérage des arbres et les choix techniques sur les méthodes de nettoyage et d'abattage devront être validés. L'entrepreneur devra proposer par écrit un planning et une proposition de méthodologie.

➤ **SUGGESTIONS DE SECURITE**

L'Entreprise devra prendre toutes les précautions possibles pour éviter les dégradations aux ouvrages aériens et souterrains.

L'entreprise fera les déclarations d'intention de travaux auprès des concessionnaires de réseaux et assurera la signalisation du chantier.

Par temps de vent fort ou de neige, l'abattage sera suspendu systématiquement.

➤ **DETECTION DES ARBRES PRESENTANT DES FACTEURS DE RISQUE**

Si au cours de l'intervention qui lui a été commandée, l'entrepreneur détecte des arbres présentant des facteurs de risque, il en avise aussitôt le Maître d'Œuvre qui définit les nouvelles dispositions à prendre.

➤ **CONSTRAINTES D'EXECUTION**

A la vue du caractère spectaculaire de ce type d'opération, l'Entreprise devra tenir compte, pour l'élaboration de son planning d'exécution, des délais nécessaires au Maître d'Œuvre pour informer préalablement aux travaux les communes ou riverains concernés.

L'abattage sera effectué avec toutes les précautions d'usage, par tous les moyens manuels ou mécaniques à la convenance de l'Entrepreneur, sous réserve néanmoins d'un accord préalable du Maître d'Œuvre.

Ce dernier se réserve le droit d'interdire les moyens ou méthodes susceptibles de porter un quelconque préjudice, immédiat ou à terme, à l'environnement. Pour ces mêmes raisons, il pourra être demandé à l'entreprise de procéder au démontage complet de la charpente au moyen de cordages dans les endroits à risque.

Éventuellement et sur demande, une exploitation des “ produits bois ” sera faite, comprenant le débit des troncs et des branches en éléments de 0,50 m ou 1 m de longueur, fendus et refendus si nécessaire pour être maniables ainsi que leur rangement façon stère.

➤ **MODE D'EXECUTION**

L'opération d'abattage consistera à supprimer la partie aérienne du végétal jusqu'au niveau du sol. Démontage de la couronne en commençant par la suppression des branches basses qui gêneraient la descente ou la chute des branches supérieures. Il sera donc procédé de bas en haut. Les angles de coupe seront réalisés de manière à orienter la chute des branches.

Les branches seront débitées en tronçons. Elle ne pourra être effectuée que lorsque l'environnement le permet et qu'il n'y aura ni objet, ni matériel à préserver sous ou aux abords des arbres. Les branches dangereuses ou mal placées seront descendues doucement à l'aide de cordages. L'entrepreneur devra veiller à ce que la branche ne bascule pas ou ne soit pas retournée par le vent.

L'ensemble de la charpente ayant été démonté, le tronc sera ensuite débité en tronçon jusqu'au niveau du sol si la configuration du lieu l'impose.

➤ **ESSOUCHAGE**

Extraction

Selon les contraintes du site, l'extraction de la souche se fera soit à la carotteuse mécanique, soit au treuil. Le cas échéant, le rabotage de la souche sera réalisé à la grignoteuse mécanique sur une profondeur homogène de 0,50 m.

Remblaiement

En matériaux conformes à la nature pédologique du site. Après avoir purgé le trou des déchets végétaux, le remblaiement sera exécuté dans la zone de protection, soit en terre végétale jusque 0,50 m au-dessus du sol existant, soit en grave naturelle compactée, suivant la décision du Maître d'Œuvre.

2.3 ELAGAGE DES ARBRES EXISTANTS CONSERVES

Avant toute intervention sur site, l'Entrepreneur devra avoir validé avec le Maître d'Œuvre les arbres à élaguer.

➤ **ELAGAGE / TAILLE DOUCE**

Localisation : selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Suggestions de sécurité

L'Entreprise devra prendre toutes les précautions possibles pour éviter les dégradations aux ouvrages aériens et souterrains.

L'entreprise fera les déclarations d'intention de travaux auprès des concessionnaires de réseaux et assurera la signalisation du chantier.

Par temps de vent fort ou de neige, l'abattage sera suspendu systématiquement.

Détection des arbres présentant des facteurs de risque

Si au cours de l'intervention qui lui a été commandée, l'entrepreneur détecte des arbres présentant des facteurs de risque, il en avise aussitôt le Maître d'Œuvre qui définit les nouvelles dispositions à prendre.

Contraintes d'exécution

L'élagage sera effectué avec toutes les précautions d'usage, par tous les moyens manuels ou mécaniques à la convenance de l'entrepreneur, sous réserve néanmoins d'un accord préalable du Maître d'Œuvre. Ce dernier se réserve le droit d'interdire les moyens ou méthodes susceptibles de porter un quelconque préjudice, immédiat ou à terme, à l'environnement.

Mode d'exécution

Elagage de la couronne en commençant par la suppression du bois mort puis des branches basses qui gêneraient la descente ou la chute des branches supérieures. Il sera donc procédé de bas en haut.

Les angles de coupe seront réalisés de manière à orienter la chute des branches.

Broyages des branches Inférieures à 40 mm

Si cela s'avère économique, les branches d'élagage et les branches des arbres abattus pourront être broyées afin de constituer un stock de BRF utilisable pour les futures plantations. Les branches seront débitées en tronçons. Elle ne pourra être effectuée que lorsque l'environnement le permet sous réserve qu'il n'y ait ni objet, ni matériel à préserver sous ou aux abords des arbres. Les branches dangereuses ou mal placées seront descendues doucement à l'aide de cordages. L'entrepreneur devra veiller à ce que la branche ne bascule pas ou ne soit pas retournée par le vent.

3 TRAVAUX PREALABLES AUX PLANTATIONS ET ENSEMNCEMENTS

3.1 PREPARATION DES SOLS

La prestation prévoit :

- Le désherbage de la végétation indésirable sur l'ensemble des zones,
- L'enlèvement en décharge autorisée de tous les débris organiques, synthétiques ou métalliques indésirables sur le chantier,
- Le nettoyage, l'épierrage préalable des surfaces à planter,
- Le décompactage des sols en place (seulement en cas de nécessité, si l'état du sol en place nécessite un travail du sol en profondeur) et le travail superficiel du sol,
- Les implantations et piquetages des plantations et zones à ensemencher correspondant aux plans.

Le matériel utilisé sera de type agricole. Ces travaux seront réalisés sur un sol le plus sec possible et après autorisation du maître d'œuvre.

Labour (seulement en cas de nécessité, selon l'état des sols) et façons superficielles

La prestation comprend la préparation du terrain par le passage d'un rotovateur sur les surfaces de terre végétale à planter, et la fertilisation de ces surfaces.

Le labour sera exécuté à l'aide d'une charrue forestière ou similaire, en faisant un labour général des zones à planter à 0.20m de profondeur. Cependant, un travail superficiel du sol sur 5 cm sera préférable afin d'éviter le compactage qui entraîne la destruction du système naturel de circulation des nutriments dans le sol. Les façons superficielles devront permettre un émiettement suffisant de la terre laissant des agrégats d'un diamètre inférieur à 2 cm.

Par ailleurs, si l'état du sol en place nécessite un travail du sol en profondeur, l'Entreprise titulaire du présent lot effectuera une reprise complémentaire à la fraise en un ou plusieurs passages sur 30 cm afin d'obtenir un milieu apte à recevoir les plantations. Cette préparation s'accompagnera d'un épierrage complémentaire si nécessaire.

Si par suite de retard dans l'exécution des travaux, les plantations doivent être reportées à l'automne suivant, l'Entreprise titulaire du présent lot effectuera dans l'intersaison, sans supplément de prix, un désherbage manuel, thermique ou mécanique des massifs. Ce désherbage se fera chaque mois.

Piquetage des plantations

Avant tout commencement d'exécution, l'Entreprise titulaire du présent lot devra procéder à l'implantation des arbres et arbustes en respectant les plans joints au marché et faire figurer les emplacements à l'aide de piquets. Les piquetages peuvent éventuellement être réalisés aux différentes étapes d'avancement du chantier et doivent être aussi précis que possible compte tenu des plans d'exécution et de l'état des lieux ainsi que des modifications ou adaptations qui pourraient être décidées par le Maître d'Œuvre. Les plantations seront piquetées d'après les plans d'exécution.

L'Entreprise titulaire du lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENTS EXTERIEURS fournira, à ses frais, les piquets, les fiches, les cordeaux et les outils nécessaires à l'opération de piquetage qui sera réalisée sous sa conduite. L'Entreprise procédera au piquetage de la façon suivante :

- Arbres : repérés par des tuteurs,
- Massifs d'arbustes et de vivaces : repérés à leur périphérie au plâtre ou au cordage.

3.2 TERRASSEMENTS LIES AUX PLANTATIONS

L'Entreprise titulaire du lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENTS EXTERIEURS doit la réalisation des fosses, tranchées et trous de plantation pour les arbres et les autres végétaux. Les déblais provenant de ces trous sont évacués en décharge autorisée et remplacés par de la terre végétale et amendements si nécessaire.

L'ouverture des trous pourra être faite à la main ou aux engins mécaniques, sous réserve que les dimensions minimales soient respectées. Ils seront réalisés sur un sol le plus sec possible ou ressuyé, après autorisation du Maître d'Œuvre et de préférence 2 à 3 mois avant la date présumée de plantation.

Les éventuelles opérations de pompage à réaliser au moment des terrassements seront considérées comme incluses dans les prestations du marché.

Toutes les compressions de la terre végétale devront être évitées. La reprise de la terre livrée sera réalisée à l'aide d'engins légers.

L'Entreprise titulaire du présent lot doit préalablement réceptionner toutes les plateformes livrées à -30cm des niveaux finis par le lot TERRASSEMENTS - VRD.

La prestation prévoit :

- Ouverture de la fosse de plantation aux dimensions voulues,
- En période sèche, l'ouverture des trous pourra être réalisée à la main ou aux engins mécaniques en fonction des possibilités d'accès des engins, sous réserve que les dimensions minimales soient respectées et en évitant tout compactage des sols,
- Les fonds de forme des décaissements seront soigneusement décompactés sur une profondeur 20 cm pour les gazons, 50 cm pour les arbustes et 1 m pour les arbres de grand développement. Le décompactage sera réalisé sur sol sec.
- Les bords des fosses seront dressés verticalement.
- Les parois des trous seront griffées manuellement ou à la pelle pour éviter tout lissage et favoriser la pénétration des racines.

3.2.1 Fosses d'arbres de 6m3 dans les espaces plantés

Localisation : Pour les arbres tiges et les cépées aux abords des bâtiments selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les dimensions à respecter sont les suivantes : 2.45 x 2.45 x 1m profondeur par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

3.2.2 Fosses d'arbres de 7.5m3 dans les patios

Localisation : Pour les arbres tiges et les cépées dans les patios et jardins sécurisés selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les dimensions à respecter sont les suivantes : 2.50 x 2.50 x 1.20m profondeur par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

Les modalités d'interventions seront adaptées aux accès et conditions d'intervention pour chaque patio.

3.2.3 Fosses de plantation des haies de 40cm aux abords des bâtiments

Localisation : Pour l'ensemble des haies plantées selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les dimensions à respecter sont les suivantes : 40cm de profondeur pour les espaces plantés de haies arbustives, sur un rayon de 0.40m autour du collet de chaque plant, par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

3.2.4 Fosses de 40cm aux abords du bâtiment de l'internat, pour passage nacelle.

Localisation : Pour le passage de la nacelle d'entretien, aux abords de l'internat, selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les dimensions à respecter sont les suivantes : 40cm de profondeur pour cet espace en mélange terre-pierre, avec engazonnement, par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

3.3 REMISE EN PLACE DE LA TERRE VEGETALE DU SITE ET FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TERRE VEGETALE D'APPORT EXTERIEUR COMPLEMENTAIRE

L'Entreprise titulaire du présent lot devra des analyses de terre en plusieurs points des zones végétalisées existantes, vouées à disparaître dans le cadre du projet. Si ces terres s'avèrent propices à la récupération (conformes aux caractéristiques décrites ci-dessous), l'Entreprise titulaire du lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENTS EXTERIEURS devra indiquer à la Maîtrise d'Œuvre et à l'Entreprise titulaire du lot TERRASSEMENTS - VRD, les zones de décapage de terre végétale, ainsi que la profondeur de terre récupérable.

L'Entreprise titulaire du lot TERRASSEMENTS - VRD réalise alors le décapage des terres végétales et devra à sa charge proposer un site à proximité du chantier pour le stockage de la terre végétale. Le site devra être accessible pendant toute la durée du chantier et jusqu'à la mise en œuvre des terres par l'entreprise titulaire du lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENT EXTERIEURS pour l'entretien du tas. La surveillance du site est due par l'entreprise du lot TERRASSEMENT – VRD.

Dès la création du stock, l'Entreprise titulaire du lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENT EXTERIEURS devient responsable de la gestion des terres végétales et doit réaliser :

- Les analyses ;
- Les amendements, si nécessaire ;
- L'entretien du stock ;
- La reprise sur stock et mise en œuvre au droit des espaces à planter.

Si les quantités de terres récupérées sur site s'avèrent insuffisantes pour répondre aux besoins en terre végétale du projet de plantation, un apport de terre végétale extérieure sera à prévoir par l'Entreprise titulaire du présent lot.

Stockage de la terre végétale (à la charge du lot TERRASSEMENT - VRD)

La mise en stock est faite sur une hauteur maximale de 3 m en tas non compactés. Les terres sont protégées afin d'éviter toute pollution.

Aucun mélange avec des terres non végétales n'est toléré. Aucun engin ni appareil ne peut circuler, ni être entreposé sur la terre végétale.

Si les stockages de terre doivent se faire sur le sol : le stockage est réalisé sur une aire préalablement nettoyée et désherbée, parfaitement drainée (pente de 2% minimum). Les zones destinées à recevoir la terre végétale sont purgées des gravais et débris et l'Entreprise titulaire du lot TERRASSEMENT - VRD procède à un décompactage soigné du terrain ainsi nettoyé sur une épaisseur minimale de 0m20. Les matériaux impropres recueillis sont évacués aux décharges.

Gestion de la terre végétale récupérée sur site (à la charge du lot ESPACES VERTS - AMENAGEMENTS EXTERIEURS)

Une analyse témoin de la terre sera réalisée dès création du stock des terres végétales retroussées du site par un laboratoire agréé.

L'Entreprise fournira les résultats de ces analyses à la Maîtrise d'Œuvre pour agrément, lors de la réception des stocks de terres. Si l'analyse de la terre ne révèle pas des qualités suffisantes, les amendements nécessaires seront effectués après validation du Maître d'Œuvre.

Le stock sera ensemencé avec un engrais vert protecteur afin d'enrichir cette terre pendant le stockage, d'éviter sa colonisation par des adventices et améliorer la qualité paysagère du stock. Ces travaux seront effectués au moyen d'une engazonneuse par projection (hydrausemoir) directement sur le sol en place, après les terrassements.

La période de réalisation de ces travaux est déterminée en accord avec le Maître d'Œuvre pour tenir compte des contraintes de sécurité et des conditions climatiques convenables.

Le stockage n'excède pas 6 mois. Au-delà de cette durée le stock est déplacé et la terre remuée pour conserver ses qualités et sa vie biologique.

Qualité des terres requise

La terre devra satisfaire aux exigences suivantes :

- Critères physiques / granulométrie :
 - Argiles + limon compris entre 40 et 60%,
 - Argiles : 20% maximum,
 - Sable entre 40 et 60%,
 - Pas de pierres ni graviers.
- Critères physico-chimiques :
 - PH – compris entre 6,5 et 7,5,
 - C/N 8 à 15,
 - Matière organique 1,5 minimum,
 - Taux de calcaire inférieur à 10%,
 - Taux de calcaire actif inférieur à 10%.

En aucun cas, l'Entreprise titulaire du présent lot ne pourra justifier une mauvaise venue des plantations ou des ensemencements, par une quelconque médiocrité de la terre végétale.

Terre végétale d'apport extérieure

La terre végétale apportée sera du type terre franche. Elle devra être homogène et exempte de :

- Produits phytotoxiques,
- Déchets non dégradables,
- Débris végétaux ou organes végétatifs propres à propager des plantes adventices.

Elle ne devra pas comporter d'éléments toxiques, ni de pesticides rémanents. Il ne devra pas apparaître de traces d'hydromorphie sous forme de tâches bleue ou ocre.

Le lieu d'origine de la terre végétale d'apport devra être précisé et une analyse du substrat est à effectuer, aux frais de l'Entreprise titulaire du présent lot, à raison d'un échantillonnage pour 500 m³.

Si les analyses révèlent des déficiences, des amendements sont à prévoir en fonction des résultats d'analyse fournis. L'Entreprise titulaire du présent lot devra alors soumettre au Maître d'Œuvre un plan d'amendement détaillé pour approbation.

Le compost de déchets verts – amendement organique

Dans l'objectif d'assurer une gestion écologique des espaces verts du site, certaines pratiques sont privilégiées :

L'utilisation de produits chimiques (notamment sous forme d'amendements et d'engrais chimiques, de produits phytosanitaires) sur les espaces verts du site est proscrite.

Les fertilisants/engrais et amendements seront :

- organiques c'est-à-dire issus de matière vivante : terreau, purin, fumier, paillage, compost, guano, corne broyée, poudre d'os, algues, cendres de bois, engrais verts ;
- ou éventuellement minéraux naturels (non chimiques) : phosphates naturels, sulfate de potasse et de magnésie, poudres de roche, cendre de bois, amendements calcaire ; l'azote d'origine minérale est proscrite.

Aucun produit phytosanitaire ne sera appliqué sur les espaces verts du site : le désherbage sera réalisé manuellement, thermiquement ou mécaniquement ; en cas de maladie constatée sur les végétaux, le principe de lutte biologique sera appliqué (biopesticides...).

Le paillage systématique de toutes les zones de terre à nue permet de limiter au maximum le développement de la flore locale non-désirée.

Le compost sera composé de déchets verts d'origine ligneuse ou herbacée, broyé, mis en fermentation et en maturation pendant au moins 9 mois, puis criblé (maille de 15 mm). Il répondra aux critères suivants :

- Caractéristiques physiques :
 - Densité 0,5 à 0,7 t/m³
 - Matière sèche : 30 à 45% de la matière brute
 - Absence de matériaux agglomérés (motte)
 - Absence d'éléments grossiers (plus de 5 cm)
 - Absence d'éléments inertes (plastiques, métaux)
- Teneur en éléments trace (métaux lourds) inférieure aux valeurs de références de la norme NFU 44.401
 - Caractéristiques agronomiques de la matière sèche (MS)
 - PH eau 7 à 8,5
 - Matière organique ≥ 30% de MS
 - Azote total (Kjeldhal) ≥ 1% de MS
 - Azote amoniacal ≤ 0,2% de MS
 - Rapport C/N entre 5 et 20
 - Phosphore (P, 205) ≥ 0,5% de MS
 - Potassium (K, 20) ≥ 0,8% de MS
 - La somme des 3 éléments azote total (N), phosphore P, 205) et potassium (K, 20) doit rester inférieur à 3%.

Concertation avec les pépiniéristes

L'Entreprise titulaire du présent lot, fournit aux pépiniéristes :

- Les analyses des mélanges terreux ;
- La liste et la composition des amendements proposés.

Les documents sont fournis pour avis au fournisseur qui doit émettre d'éventuelles remarques ou recommandations dans les 15 (quinze) jours suivant la transmission de l'analyse.

Sans réaction des pépiniéristes, la terre est acceptée par ce dernier sans réserve. Toute reconnaissance complémentaire que les pépiniéristes jugent nécessaire doit être effectuée à sa charge avant démarrage des travaux.

Les résultats de reconnaissances complémentaires doivent faire l'objet d'un rapport d'interprétation.

Bien que les pépiniéristes et l'Entreprise ne puissent eux-mêmes apporter des modifications aux choix du Maître d'Œuvre lors de l'établissement de son offre, ils doivent émettre les réserves qu'ils jugent nécessaires sur le choix de certaines espèces, variétés ou cultivars qui pourraient ne pas s'adapter, compte tenu :

- Des particularités climatiques et podologiques du site ;
- De l'exposition dont il pourra juger à l'analyse des plans de plantation qui lui sont communiqués dans le cadre du présent appel d'offre ;
- De maladies épidémiques qui pourraient être actives sur les lieux de culture.

Faute de remarques, ils ne peuvent, en cas de mauvaise reprise, faire valoir l'inadaptation de certains végétaux et la garantie s'appliquera normalement.

Dans le cas contraire, le pépiniériste propose en remplacement, au Maître d'Œuvre, un listing de végétaux de sa propre production, présentant des caractéristiques comparables, port, feuillaison, époque et couleur de floraison.

Il appartient au fournisseur de prévoir dans ses disponibilités un pourcentage de complément ou de remplacement d'un minimum de : 20 (vingt) % supplémentaires par rapport aux quantités du marché.

Transport et mise en œuvre des terres

Aucun compactage, ni tassement ne sera admis. La manipulation de la terre végétale sera faite par des engins légers, de façon à ne pas détruire la structure du produit, et uniquement par temps sec.

Il sera tenu compte dans la mise en œuvre de la terre végétale de son foisonnement (25%). Les épaisseurs définies sont celles après tassement naturel. Il sera appliqué un coefficient multiplicateur de +1.25.

La terre végétale sera réglée.

Les moyens utilisés pour le transport jusqu'aux fosses et la mise en œuvre des terres, seront adaptés en fonction de la localisation des fosses.

3.3.1 Remplissage des fosses d'arbres 6m3 dans les espaces plantés

Localisation : Pour les arbres tiges et les cépées aux abords des bâtiments selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les volumes de terre végétale à mettre en œuvre doivent respecter les dimensions suivantes : 2.45 x 2.45 x 1m de profondeur par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

3.3.2 Remplissage des fosses d'arbres de 7,5m3 dans les patios

Localisation : Pour les arbres tiges et les cépées dans les patios et jardins sécurisés selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les volumes de terre végétale à mettre en œuvre doivent respecter les dimensions suivantes : 2.50 x 2.50 x 1.20m de profondeur par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

Les modalités d'interventions seront adaptées aux accès et conditions d'intervention pour chaque patio.

3.3.3 Remplissage des fosses de plantation des haies de 40cm aux abords des bâtiments

Localisation : Pour l'ensemble des haies plantées selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les volumes de terre végétale à mettre en œuvre doivent respecter les dimensions suivantes : 40cm de profondeur pour les espaces plantés de massifs d'arbustes et de vivaces, sur un rayon de 0.40m autour du collet de chaque plant, par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

3.3.4 Remplissage des fosses de plantation des massifs de 30cm aux abords des bâtiments

Localisation : Pour l'ensemble des massifs plantés (hors M4 et M5) selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les volumes de terre végétale à mettre en œuvre doivent respecter les dimensions suivantes : 30cm de profondeur pour les espaces plantés de massifs d'arbustes et de vivaces, sur un rayon de 0.30m autour du collet de chaque plant, par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

3.3.5 Remplissage des fosses de plantation des massifs de 30cm dans les patios et jardins sécurisés

Localisation : Pour les massifs M4 et M5 plantés dans les patios et jardins selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les volumes de terre végétale à mettre en œuvre doivent respecter les dimensions suivantes : 30cm de profondeur pour les espaces plantés de massifs d'arbustes et de vivaces, sur un rayon de 0.30m autour du collet de chaque plant, par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

Les modalités d'interventions seront adaptées aux accès et conditions d'intervention pour chaque patio.

3.3.6 Remplissage en mélange terre-pierre des fosses de plantations de 40 cm pour engazonnement, aux abords de l'internat

Localisation : Pour le passage de la nacelle d'entretien, aux abords de l'internat, selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Structure renforcée de la fosse de plantation pour permettre à la nacelle d'accéder à la façade de l'internat pour l'entretien. Le mélange terre-pierre évite un tassement différentiel et une stabilisé du terrain.

L'Entrepreneur titulaire du présent lot mettra en œuvre, dans les fosses d'arbre, un mélange terreux terre/pierre, sur 40cm d'épaisseur défini comme suit :

- 30 % de terre végétale définie
- 70% de pouzzolane concassées 40/80 de composition neutre

Il sera réalisé en centrale ou sur plateforme avec 3 reprises minimum.

3.3.7 Remplissage des fosses de plantation de 30cm pour les zones à ensemercer

Localisation : Pour l'ensemble des surfacesensemencées selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Les volumes de terre végétale à mettre en œuvre doivent respecter les dimensions suivantes : 30cm de profondeur par rapport au niveau fini des aménagements à proximité.

Ces volumes intègrent la fertilisation complémentaire préalable aux plantations ainsi que la mise en œuvre du volume nécessaire de terreau/amendement.

3.4 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE SUBSTRAT POUR POTAGER

Localisation : dans les bacs bois placés dans les patios selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra la mise en œuvre de substrats spécifiques dans les bacs potager. Le substrat est composé de :

- 1/3 de compost ou amendement humique,
- 2/3 de terre franche.

La terre franche sera une terre importée. L'entreprise devra fournir avant livraison une analyse du mélange proposé afin qu'il soit validé par le Maître d'Œuvre. Cette terre devra avoir toutes les qualités requises pour être une bonne terre de production légumière.

La terre sera mise en place sur 50cm. Un géotextile sera mis en œuvre pour séparer le substrat adapté de la terre de site. Une fois la terre mise en place et travaillée elle sera couverte par 10 cm de paillage afin qu'elle reste propre.

3.5 FORMATION PAYSAGERE ET NIVELLEMENT FIN

Ils seront conformes à l'article N.2.3.4.5 du CCTG, fascicule 35.

Le sol doit être tassé sans être compacté. Les nivellements sont réalisés en conditions de sol sec ou suffisamment ressuyé pour éviter tout compactage.

Le nivellement paysager ou formation paysagère consiste à donner les formes de pentes au sol avec une tolérance de plus ou moins 5 cm, de manière à favoriser l'écoulement des eaux de surface et à ne laisser aucune partie en cuvette où l'eau pourrait stagner. Cette opération permet de dresser les massifs de telle sorte que la surface (ou le mulch), en tenant compte du foisonnement, vienne se caler parfaitement à la cote - 25 mm par rapport aux bordures.

Les cotes après tassement respectent celles du projet avec les tolérances suivantes : +/- 5 cm à la règle de 5 m. Toutefois pour les zones de raccordement avec des points durs (regards, caniveaux, bordures, seuils...), la tolérance est ramenée à +/- 1 cm.

4 PLANTATIONS

4.1 APPROVISIONNEMENT ET PLANTATION DES VEGETAUX ET DES SEMENCES

Les végétaux destinés à être plantés seront contrôlés par le Maître d'Œuvre avant leur plantation. Lors de la remise des offres, les fournisseurs devront être mentionnés.

Les tailles et forces des sujets sont définies plus bas dans le présent document sous la mention « Liste des essences et ensemencements prévus ».

En tout état de cause, les remplacements, si nécessaire, seront effectués en respectant les catégories de prix. L'Entreprise titulaire du présent lot présentera au Maître d'Œuvre le décompte établi pour les calculs de quantités à approvisionner sur le chantier, à chaque phase de l'opération.

➤ QUALITE / CARACTERISTIQUES GENERALES DES VEGETAUX

Normes applicables à la fourniture des végétaux

Les plantes seront fournies dans la meilleure qualité et répondront aux textes relatifs au commerce des semences, plants et boutures d'essences forestières et d'alignement, ainsi que les critères définis par les normes suivantes :

NORMES	PRODUITS	SPECIFICATIONS
NFV 12-031	Jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières et ornementales	Générales
NFV 12-032	Jeunes plants d'arbres fruitiers	Particulières
NFV 12-037	Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes	Particulières
NFV 12-051	Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales	Générales
NFV 12-052	Arbres fruitiers	Particulières
NFV 12-053	Rosiers	Particulières
NFV 12-054	Conifères d'ornement	Particulières
NFV 12-055	Arbres d'alignement et d'ornement	Particulières
NFV 12-057	Arbustes à feuilles caduques ou persistantes	Particulières
NF V 12-058	Plantes grimpantes et sarmenteuses	Particulières
NF V 12-059	Plantes dites de terre de bruyère	Particulières

La réglementation (arrêté du 22.01.1979 et du 23.01.1979, décret du 19.09.1979, arrêtés portant inscription de peuplements forestiers au registre des peuplements classés et fixation de région de provenance), concernant les provenances des espèces forestières principales, devra être respectée.

Les végétaux devront être conformes aux spécifications qualitatives et quantitatives du projet. Ils devront correspondre aux dimensions indiquées en conservant des proportions harmonieuses dans le développement du système aérien et des racines.

Les tailles et les forces figurant dans la D.P.G.F. représentent les caractéristiques minimales en dessous desquelles les végétaux seront refusés et devront être remplacés.

L'entreprise garantie le nom d'espèce et du cultivar et le nombre de transplantations (au moins tous les trois ans, sauf pour les tiges solitaires – cinq ans minimum). Les cernages ne seront pas considérés comme des transplantations.

La taille n'est qu'un critère du choix ; l'Entreprise titulaire du présent lot devra pouvoir s'assurer du nombre de transplantations effectuées pendant leur culture.

Les plants devront présenter :

- Un système racinaire bien développé, conforme et en bon état physiologique,
- Une tige droite avec un bourgeon terminal en bon état,
- Une motte bien formée, pour les végétaux à feuillage persistant.

La plante doit être exempte de lésions au sens large, il faudra être vigilant à sélectionner des sujets présentant :

- Une absence de symptômes de maladies ou de parasites,
- Une absence de signes visuels de déficiences nutritionnelles ou de phytotoxicité,
- Une absence de détériorations (bris de branches, décollement de l'écorce ...),
- Une bonne turgescence des branches et des racines.

Dans le cas des hauts sujets :

- Le tronc sera droit et sans lésion d'aucune sorte,
- La tête présentera un développement correspondant à l'espèce et à la circonférence du tronc. Elle aura des pousses vigoureuses et une flèche droite en prolongement du tronc, pour les arbres tige. Elle aura un aspect tabulaire et une légère transparence, pour les conifères.

Les arbres en motte

Les hauteurs des mottes seront proportionnelles à leur diamètre. Les plants seront livrés en motte grillagée emballée dans un textile qui répond à la réglementation courante de la profession. Le grillage utilisé sera du type simple torsion. Le tronc sera protégé de toile de jute.

Les jeunes plants

Il sera porté une attention toute particulière lors du choix à leur formation et aux ramifications inférieures. Après arrachage des végétaux livrés en racines nues, il devra exister tout autour du collet de l'arbre des racines saines et équilibrées de longueur égale environ au double de la circonférence du collet de l'arbre.

Les godets et conteneurs

Ils seront bien ramifiés dès la base. On veillera à ce que les végétaux soient dépourvus de chignon.

NOTA :

Les plants devront être de qualité loyale et marchande ; c'est-à-dire qu'ils ne devront pas être desséchés ni atteints de nécroses ou de blessures ou de maladies et parasites pouvant nuire à leur végétation.

Il sera apporté une attention toute particulière sur les végétaux tant sur leur culture que sur leur développement.

Toutes les fournitures de végétaux ne répondant pas aux spécifications ci-dessus seront refusées.

➤ **PROVENANCE ET CHOIX DES VEGETAUX**

Les provenances devront être adaptées à la région d'utilisation, c'est-à-dire que les conditions climatiques et pédologiques de la région d'origine des plants devront se rapprocher le plus possible de la région d'utilisation.

Avant toute fourniture de végétaux, l'Entreprise titulaire du présent lot aura fait connaître la pépinière d'origine des plants. Le choix des plants en pépinière devra s'opérer contradictoirement entre l'entreprise et le Maître d'Ouvrage/Maître d'Œuvre. Le Maître d'Œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes.

L'Entreprise titulaire du présent lot s'engage à faire visiter au responsable du Marché, à sa demande, les pépinières qu'il a proposé pour la fourniture. Dans ce cas, les végétaux seront choisis et marqués avant arrachage et livraison. Cette opération sera aux frais de l'Entreprise.

La visite de plusieurs pépinières pourra s'avérer nécessaire pour trouver des lots homogènes. Les végétaux choisis et marqués seront réservés par l'Entreprise titulaire du présent lot jusqu'à leur livraison. Seuls ceux-ci seront livrés lors des travaux de plantation sauf accidents éventuels survenant ultérieurement. Tout végétal marqué devra conserver sa marque jusqu'à la plantation sur le chantier.

Si aucun lot n'est satisfaisant dans les pépinières proposées par l'Entreprise, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'en consulter d'autres.

Un certificat de bon état sanitaire des végétaux devra être produit par l'Entreprise titulaire du présent lot, avec mention particulière concernant les risques sanitaires définis par les services de Contrôle Phytosanitaire locaux.

➤ **ARRACHAGE DES VEGETAUX EN PEPINIERE**

L'arrachage des végétaux devra être effectué dans les règles de l'art, en fonction de l'avancement du chantier, toutes les précautions nécessaires devant être prises pour le transport des végétaux à pied d'œuvre afin de leur assurer toutes les chances de reprise.

En aucun cas, les végétaux ne pourront être arrachés préalablement à la demande, et toute mise en jauge anticipée serait une condition de refus des végétaux. Les branches et les racines devront être habillées selon la nature des espèces.

Le déchargement est à la charge de l'Entreprise qui devra disposer sur le chantier de moyens matériels et humains en rapport avec la taille et la qualité des végétaux livrés.

Toutes les précautions seront prises lors de l'arrachage des végétaux pour conserver un maximum de racines et pour ne pas endommager la partie aérienne.

Le Maître d'Œuvre sera averti du jour d'arrachage des plants et cette opération s'effectuera :

- Par temps hors gel et vent desséchant,
- Dans un délai maximum de 48 heures avant la date de plantation prévue pour les végétaux en racines nues et dans un délai de 4 jours maximum pour les végétaux en motte ou conteneur.

Afin de permettre au Maître d'Œuvre d'exercer son contrôle, l'entrepreneur l'avertira au moins une semaine à l'avance des dates d'arrachage.

➤ **MANUTENTION DES VEGETAUX VERS ET SUR LE CHANTIER**

Transport

Le transport des végétaux depuis la pépinière jusqu'au lieu de plantation sera effectué dans un camion débâchable (tout ou partie, cf. déchargement) et assurant une bonne protection des plants contre les intempéries (gel, fortes chaleurs etc. ...) d'une part, et contre le tassement, les bris de racines et de tiges d'autre part.

Toutes les précautions seront prises pour éviter d'endommager les sujets pendant le transport :

- Les racines seront conditionnées pour ne pas être meurtries, desséchées ou gelées,
- La couronne des arbres tiges sera attachée à l'aide de bandelettes de toile,
- Les blessures aux arbres et particulièrement les bris de l'extrémité fléchée ainsi que le frottement des mottes sur les troncs sont proscrits,
- Le gel ou le dessèchement des mottes sont proscrits (condition de refus des fournitures).

Dans l'intervalle compris entre l'arrachage et la plantation, toutes précautions seront prises pour protéger les racines et les mottes du soleil, du vent et du gel. Il est indispensable pour une bonne reprise de conserver une humidité correcte des racines et des mottes.

Si un stockage temporaire (> 48 heures) s'avère indispensable (gel, pluie ...), les plants seront mis en jauge dans un sol léger (sable et terre) sur un site abrité du vent et du soleil avec possibilité d'arrosage.

Livraison

Les livraisons s'effectueront à la demande du Maître d'Œuvre ou du directeur des travaux, et pas obligatoirement par camion complet, selon les nécessités du chantier, directement sur le lieu de plantation.

Les végétaux seront livrés étiquetés, les marques ne seront enlevées qu'après vérification de la conformité spécifique et variétale des plants, qui s'effectuera au cours de la première période de végétation.

Réception

Les végétaux seront réceptionnés à la livraison sur le site de plantation, en présence des représentants de la Maîtrise d'Œuvre et de l'Entreprise.

A l'arrivée des végétaux sur le chantier, l'Entreprise titulaire du présent lot devra les prendre en charge et veiller à les conserver dans les meilleures conditions possibles.

Les plantes défectueuses, non conformes ou ayant souffert du transport ou des conditions climatiques seront systématiquement refusées, celles-ci seront remplacées par l'Entreprise dans un délai de quinze (15) jours.

Par ailleurs, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser tous les végétaux qu'il n'aurait pas préalablement marqués en pépinière et qui ne seraient pas jugés de qualité satisfaisante.

Cette réception vérifie la conformité vis à vis de la demande sur les points suivants :

- Genre, espèce, variété,
- Quantité,
- Dimensions et âge,
- Etat phytosanitaire,
- Aspect des racines (le diamètre des racines coupées sera inférieur à 2 cm, les coupes seront franches), nombre de transplantations.

Les arbres ne devront comporter aucune lésion au niveau du tronc, du collet, ou du système racinaire.

Il ne sera pas pratiqué de taille, que ce soit à la livraison, ou en cours d'entretien (en dehors des branches brisées) sans l'accord du Maître d'Œuvre.

Mise en jauge

Ce travail consiste à stocker les végétaux tout en maintenant les racines à l'abri du gel, du soleil et de la dessiccation.

On évitera les échauffements liés à un stockage trop serré des végétaux.

Les racines des plants à racines nues devront être protégées du vent et du soleil pour éviter tout dessèchement, et, s'ils doivent attendre plus de 48 heures avant d'être plantés, ils devront obligatoirement être mis en jauge.

Les plants en conteneur seront laissés à l'air libre, en veillant à garder la motte humide. Dans tous les cas, les végétaux en conteneur ou en motte, qui ne seront pas plantés pour cause d'intempéries devront être placés en jauge pour mettre leur système racinaire à l'abri de la dessiccation ou des gelées.

L'implantation de la mise en jauge est soumise au préalablement au Maître d'Œuvre pour accord.

Manutention et manipulations internes

L'Entreprise devra posséder sur le site tout le matériel de manutention pour le déchargement, les reprises pour le stockage et plantations des végétaux permettant de conserver intactes les mottes, d'éviter les cassures de branches, les blessures d'écorces etc.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra le déchargement et la manutention des végétaux en respectant les consignes suivantes :

- Aucune manutention par le collet des plantes ou s'en s'aidant des rameaux (sauf en racines nues et légères). Toutes les prises doivent se faire sous la motte soit à l'aide d'engins de levage soit en s'aidant de l'emballage pour supporter les mottes (non tissés, bacs, conteneurs, grillages),
- Les manipulations devront se faire de manière à éviter les blessures aux écorces ; prévoir à cet effet des manchons de protection des troncs pour les espèces de forte taille, à écorce fragile et pour les végétaux livrés en motte : un filet ou un sac.
- Les chargements et déchargements des arbres en motte devront être réduits au strict minimum,
- Dans le cas de transports manuels de mottes lourdes, il est exigé de les effectuer sur bâches carrées portées aux angles par quatre personnes,
- Ces opérations seront réalisées avec un matériel approprié : camion avec grue ou chargeur de puissance adaptée (mini-chargeurs interdits),
- L'Entreprise devra utiliser impérativement un système de manutention qui ne sollicite pas la motte, soit deux griffes ancrées dans la motte ou la protection et reliées à une bande de toile fixée au tronc faisant office de balancier.

➤ **HABILLAGE ET TAILLE DES PLANTS**

Un habillage des parties aériennes et souterraines sera réalisé sur les végétaux, en concordance avec les tailles de formation à venir.

Protection des troncs

Avant la plantation, les troncs des arbres feuillus et conifères seront équipés d'une toile de jute jusqu'à la hauteur de couronnement. Cet élément de protection sera ôté par l'Entreprise titulaire du présent lot à un moment déterminé en accord avec le Maître d'Œuvre.

Taille

Les opérations de tailles de formation des arbres et arbustes sont soumises au préalable à l'accord du Maître d'Œuvre, notamment dans le cas où les lots de végétaux plantés ne correspondent pas aux dimensions initiales.

D'une manière générale, les coupes doivent aboutir à mettre en rapport racines et branches tout en dégagant la flèche de l'arbre. Toutes les coupes doivent être nettes ; si l'on est obligé d'utiliser une scie, la plaie devra être rafraîchie au moyen d'une serpe.

Les racines des arbres et haies seront rafraîchies en recépant les extrémités et en supprimant les parties meurtries ou desséchées. On poursuivra le modelage de l'appareil racinaire en vue d'un enracinement ultérieur abondant et régulièrement réparti.

Après plantation, l'entreprise devra tailler proprement les quelques rameaux cassés. Une légère taille sur tire-sève pourra être demandée si le houppier est très important. Ces opérations devront se dérouler sous le contrôle du Maître d'Œuvre.

Les tailles pourront être effectuées au sol mais de toute manière elles devront être finies une fois l'arbre planté.

➤ **QUALITE ET PROVENANCE DES GRAINES**

La composition du mélange de graines doit être adaptée au type de terre approvisionnée sur le chantier.

La graine doit être pure et correspondre au genre, à l'espèce et à la variété demandée. Elle doit être bien constituée, d'une bonne faculté germinative (graine de la dernière récolte), exempte de toute impureté, d'une couleur homogène et non atteinte de maladie parasitaire ou cryptogamique.

Elles font parties d'un certificat d'origine établi par le SOC (Service Officiel du Contrôle et de Certification des Semences et des Plants). Ce certificat est présenté au Maître d'Œuvre.

Pour les espèces ne faisant pas l'objet d'un contrôle officiel, les analyses sont effectuées par le GEVES ou, à défaut un laboratoire soumis par l'Entreprise titulaire du présent lot à l'agrément du Maître d'Œuvre.

Les semences sont livrées sur le chantier en emballages inviolables, étiquetés conformément à la réglementation. Les étiquettes précisent en particulier la composition exacte :

- Pourcentages ;
- Espèces ;
- Cultivars ;
- Date de fermeture des emballages.

L'Entreprise titulaire du présent lot justifie de la provenance des graines par la remise au Maître d'Œuvre des étiquettes des sacs utilisés.

Les semences sont stockées avant leur utilisation dans un local sec, à l'abri des parasites.

➤ **MODALITES DE PLANTATION**

Les principales dispositions à prendre, pour la plantation des arbres sont définies aux différents articles du C.C.T.G. (fascicule 35) traitant ce sujet.

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'ajuster l'agencement des plantations ou leur mise en œuvre lors du chantier.

Époque de plantation

Les végétaux seront plantés du 15 Novembre au 15 Avril, ou autre période recommandée par l'Entreprise et validée par le Maître d'Œuvre, sauf par temps de gelée, manque d'hygrométrie ou si le sol est rendu trop humide par les pluies, le dégel ou la neige.

Dans le cas où certains végétaux du projet doivent être plantés à des dates différentes, l'Entreprise doit justifier et prévoir en accord avec le Maître d'œuvre le report de date.

En cas d'impossibilité de plantation du fait de conditions climatiques défavorables, des plantations pourraient être acceptées en dehors de cette période, par le Maître d'Œuvre, mais toujours sous la responsabilité entière de l'Entreprise titulaire du lot AMENAGEMENTS PAYSAGERS.

Les arbres en racines nues

Une butte de terre fine sera déposée au fond du trou de plantation destinée à recevoir le système racinaire. L'Entreprise veillera à installer le plant verticalement et à ne pas recouvrir le collet de plus de 2 à 3 cm de terre.

Une cuvette sera aménagée autour du collet du plant après plombage, elle est destinée à recevoir les eaux d'arrosage. Un plombage à l'eau sera réalisé dès la plantation à raison de 100L d'eau par plant.

Les arbres en motte

L'arbre sera positionné dans le trou de façon à situer le collet au niveau du sol, voire légèrement au-dessus (5 cm). Le tronc sera bien vertical et aligné par rapport aux autres. L'Entreprise devra tenir compte d'un éventuel tassement de la terre pour positionner l'arbre. En aucun cas le collet ne devra être enterré.

Après plantation, une cuvette de 0.15m de hauteur sera réalisée au pied de l'arbre pour recevoir une partie de l'eau d'arrosage, son diamètre sera inférieur à celui de la motte. Un plombage sera effectué dès la plantation terminée, à raison de 150L d'eau par arbre.

Les arbustes et couvre sols

Pour les arbustes à racines nues, les racines seront rafraîchies en taillant légèrement leur extrémité tout en conservant un maximum de chevelu. Ce chevelu sera praliné en abondance.

Les végétaux en motte ou conteneur seront trempés dans l'eau jusqu'à refus avant la plantation. Le végétal planté recevra immédiatement un arrosage de 10L d'eau pour les sujets en conteneur et de 2L pour les couvre-sols en godet.

Mise en place

Avant la plantation, l'eau qui aurait pu s'introduire dans la fosse en sera retirée. Le fond de l'excavation sera rempli par de la terre végétale jusqu'à la hauteur convenable pour recevoir le plant.

Pour les espèces réputées délicates ou peu communes, l'Entreprise titulaire du présent lot se renseignera à sa charge auprès des pépiniéristes pour effectuer les travaux de plantation. Il suivra les prescriptions qui lui seront données.

A la plantation, le tassement de la terre par piétinement autour des végétaux est interdit. Quelle que soit la technique utilisée, les parois du trou de plantation ne devront pas être lissées.

Les feutres, toiles de jute et autres tontines putrescibles protégeant les mottes des arbres ainsi que les grillages pourront être laissés à la plantation, en prenant soin de les dégraffer et de les dégager en partie supérieure, autour du collet.

➤ **MODALITES DE MISE EN PLACE DES ENSEMENCEMENTS**

Les semis sont effectués au printemps et pendant la période de végétation active.

- Un roulage léger est réalisé ;
- Un ameublissement superficiel d'une profondeur de 2 à 3 cm ;
- Un épierrage manuel des pierres de plus de 30 mm.

Les semis ne peuvent être entrepris que si les conditions météorologiques le permettent (trop forte chaleur, absence de pluie...). Après règlement de la terre et apport des amendements et engrais, on procède aux travaux d'engazonnement proprement dits :

- L'épandage uniforme des graines dans les mélanges et aux doses prescrites ;
- La façon de filets et contre-filets ;
- L'enfouissement par griffage ;
- Un roulage en une passe au rouleau de 2 à 4 newtons par centimètre de génératrice ;
- Tous les arrosages nécessaires ;
- L'Entreprise titulaire du présent lot est tenue de réensemencer les parties où l'herbe n'aurait pas suffisamment levé.

L'épandage des graines est réalisé :

- Soit à la main ou au semoir à main, en deux temps (Le premier pour le mélange des graines grosses ou légères, le second pour le mélange des graines fines ou lourdes)
- Soit au semoir mécanique.

Les roulages prévus ci-dessus n'ont pas lieu, sur les talus de pente supérieure à 33%.

Quatre jours avant la première coupe, l'Entreprise titulaire du présent lot effectue un léger roulage afin de maintenir les semis en place.

Pour les zones demandant des fauches : la première fauche se fait sur sol sec.

➤ **LISTE DES ESSENCES ET ENSCACEMENTS PREVUS**

Des essences ont été sélectionnées selon leur caractéristiques intrinsèques pour chaque typologie végétale identifiée. La variété des essences retenues dans chaque typologie permet de limiter le potentiel allergène des végétaux en diminuant les concentrations d'une même espèce. Le large panel des essences permet aussi d'assurer une richesse sur le plan de la biodiversité ce qui limite l'essor des maladies sur le végétal sans complexifier l'entretien pour autant.

4.1.1 PARC - Arbres tiges conifères

- CEDRUS atlantica, MG - 300/350 ;
- CUPRESSUS macrocarpa, MG - 300/350 ;
- PINUS sylvestris, MG – 30/35 ;
- PINUS sylvestris, MG – 20/25 ;

4.1.2 PARC - Arbres tiges feuillus

- ACER campestre, MG - 18/20 ;
- ACER platanoïdes, MG - 20/25 ;
- CATALPA bignionoïdes, MG - 18/20 ;
- CARPINUS betulus, M - 18/20 ;
- CASTANEA sativa, MG - 18/20 ;
- FAGUS sylvatica, MG - 20/25 ;
- FRAXINUS excelsior, MG - 18/20 ;
- PYRUS comunis 'Précoce de Trévoux', MG – 20/25 ;
- QUERCUS ilex, Cont. – 18/20 ;
- QUERCUS robur, MG – 18/20 ;
- SORBUS aria, MG – 18/20 ;
- SALIX alba, MG - 18/20 ;
- TILIA cordata, MG - 18/20 ;

4.1.3 PARC – Arbres en cépée

- ACER campestre, M.G - Cp. 300/350 ;
- PRUNUS x 'Accolade', M.G - Cp.300/350 ;
- PRUNUS padus, M.G - Cp. 300/350.

4.1.4 AGORA - Arbres tiges conifères

- PINUS sylvestris, MG – 30/35 ;
- PINUS sylvestris, MG – 20/25 ;

4.1.5 AGORA - Arbres tiges feuillus

- ACER platanoïdes, MG - 20/25 ;
- CATALPA bignionoïdes, MG - 20/25 ;
- DIOSPYROS lotus, MG - 18/20 ;
- FAGUS sylvatica, MG - 20/25 ;
- GLEDITSIA triacanthos 'Sunburst', MG - 30/35 ;
- MALUS domestica 'Nationale', MG – 20/25 ;
- PAULOWNIA tomentosa, MG - 20-25 ;
- PRUNUS avium, MG – 20/25 ;
- PRUNUS staiva 'Reine Claude d'Oullins', MG – 18/20 ;
- PYRUS comunis 'Précoce de Trévoux', MG – 18/20 ;
- QUERCUS robur, MG - 18/20 ;
- SALIX alba, MG – 18/20 ;

- *TILIA cordata*, MG – 18/20 ;

4.1.6 PATIOS ET JARDINS - Arbres tiges feuillus

- *CERCIS siliquastrum*, MG – 18/20 ;
- *GINGKO biloba*, MG- 18/20 ;
- *GLEDITSIA triacanthos* 'Sunburst', MG – 18/20 ;
- *LIQUIDAMBAR styraciflua*, MG – 18/20 ;

4.1.7 PATIOS ET JARDINS - Arbres en cépée

- *ACER campestre*, M.G - 200/250 ;
- *AMELANCHIER lamarckii*, MG – 150/175 ;

4.1.8 PATIOS ET JARDINS - Arbres petite cépée

- *ACER japonicum palmatum*, Motte – 150/175 ;
- *CORYLUS avellana*, Cont. – 100/125 ;
- *SYRINGA vulgaris* 'Madame Lemoine', Cont. – 100/125 ;

4.1.9 HAIE mixte H1- Périphérie des stationnements

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

Densité 3u/m² :

- 30% *CORNUS stolonifera* 'Kelsey', Cont. – 40/60 ;
- 20% *ILEX crenata*, Cont. – 40/60 ;
- 10% *PRUNUS laurocerasus* 'Otto Luyken', Cont. – 40/60 ;
- 20% *SALIX purpurea* 'Nana', Cont. – 40/60 ;
- 20% *VIBURNUM carlesii*, Cont. – 40/60 ;

4.1.10 HAIE persistante H2 – Limite des terrasses internat

Densité 1u/0.6ml :

- 25% *ABELIA grandiflora*, Cont. – 60/80 ;
- 25% *ARBUSTUS unedo*, Cont. – 60/80 ;
- 20% *DEUTZIA gracilis*, Cont. – 60/80 ;
- 20% *VIBURNUM davidii*, Cont. – 60/80 ;
- 10% *VIBURNUM opulus*, Cont. – 60/80 ;

4.1.11 PLANTES GRIMPANTES

- *PASSIFLORA caerulea* 'Constance Elliot', Cont. – 60/100 ;
- *TRACHELOPERMUM jasminoides*, Cont. – 60/100 ;

4.1.12 MASSIF M1 – Tapissantes et couvre-sols pour les parkings en entrée de site

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 15% *ACHILLEA ptarmica* 'Perry's White' – Gt ; 3u/m² ;
- 15% *ERIGERON karvinskianus*, – Gt ; 5u/m² ;
- 30% *LUZULA sylvatica*, – Gt, 5u/m² ;
- 10% *SANGUISORBA menziesii*, – Gt, 5u/m² ;
- 30% *SESLERIA automnalis*, – Gt, 4u/m² ;

4.1.13 MASSIF M2 – Tapissantes et couvre-sols pour talus et pied de façade

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 10% ACANTHUS mollis – Gt ; 1u/m² ;
- 20% GAURA lindheimeri – Gt ; 3u/m² ;
- 25% PITTOSPORUM tenuifolium – Cont. 40/60 ; 1u/m² ;
- 25% SALIX purpurea 'Nana' – Cont. 60/80 ; 1u/m² ;
- 10% SALVIA nemerosa 'April Night' – Gt ; 4u/m² ;
- 10% MUEHLENBECKIA complexa – Gt ; 5u/m² ;

4.1.14 MASSIF M3 – Massif de vivaces et graminées

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 20% FESTUCA glauca – Gt ; 5u/m² ;
- 20% LUZULA sylvatica – Gt ; 4u/m² ;
- 30% MOLINIA caerulea 'Moorhexe' – Cont. 1L ; 3u/m² ;
- 30% SESLERIA automnalis – Gt ; 4u/m² ;

4.1.15 MASSIF M4 – Massif bas pour patio

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 20% ASTER macrophyllum 'Twilight' – Gt ; 4u/m² ;
- 20% ERICA carnea – Cont. 1L ; 5u/m² ;
- 10% LAVANDULA angustifolia – Cont. 1L ; 3u/m² ;
- 20% ROSMARINUS officinalis 'Prostratus' – Cont. 1L ; 2u/m² ;
- 20% SALVIA nemerosa 'April Night' – Gt ; 4u/m² ;
- 10% MUEHLENBECKIA complexa – Gt ; 5u/m² ;

4.1.16 MASSIF M5 – Massif haut pour patios

Plants regroupés par 3u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 20% ANEMONA tomentosa – Gt ; 4u/m² ;
- 10% CAMELIA sasanqua 'Early Pearly' – Cont. 60/80 ; 1u/m² ;
- 30% CHOISYA ternata 'Aztec Pearl' – Cont. 60/80 ; 1u/m² ;
- 20% GERANIUM macrorrhizum 'Spessart' – Gt ; 6u/m² ;
- 20% HYDRANGEA quercifolia – Cont. 60/80 ; 2u/m² ;

4.1.17 MASSIF M6 – Massif haut pour jardins

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 20% GERANIUM macrorrhizum 'Spessart' – Gt ; 6u/m² ;
- 20% MISCANTHUS gracillimus – Gt ; 4u/m² ;
- 30% PERSICARIA amplexcaulis 'Taurus' – Gt ; 5u/m² ;
- 30% SPIREA thunbergii – Cont. 60/80 ; 1u/m² ;

4.1.18 MASSIF M7 – Massif intermédiaires pour jardins

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 20% ANEMONA tomentosa – Gt ; 4u/m² ;
- 20% ASTER macrophyllum 'Twilight' – Gt ; 4u/m² ;
- 10% HYDRANGEA quercifolia – Cont. 60/80, 2u/m² ;
- 10% HYPERICUM calycinum – Gt ; 6u/m² ;
- 20% PEROVSKIA atriplicifolia 'Blue Spire' – Gt ; 3u/m² ;

- 20% SALVIA nemerosa 'April Night' – Gt ; 4u/m² ;

4.1.19 MASSIF M8 – Massif pour noues

Plants regroupés par 3u ou 5u pour former des "taches irrégulières" successives par essence :

- 15% ACHILLEA ptarmica 'Perry's White' – Gt ; 3u/m² ;
- 15% CAREX testacea 'Prairie Fire' – Gt ; 5u/m² ;
- 10% IRIS sibirica – bulbes ; 3u/m² ;
- 30% LUZULA sylvatica – Gt ; 4u/m² ;
- 30% SESLERIA automnalis – Gt ; 4u/m² ;

4.1.20 SEMENCES pour enherbement rustique et trèfle blanc

Le mélange devra répondre aux caractéristiques suivantes – ménage de type TAPIS VERT de chez LES GAZONS DE France ou similaire – hauteur 5 à 20cm :

- 25% (% en poids des semences) RAY grass anglais ;
- 15% (% en poids des semences) FETUQUE ovine ;
- 15% (% en poids des semences) FETUQUE rouge gazonnante ;
- 20% (% en poids des semences) FETUQUE demi traçante ;
- 20% (% en poids des semences) FETUQUE rouge traçante ;
- 2% (% en poids des semences) MINETTE des prés ;
- 3% (% en poids des semences) TREFLE micro-feuille gazonnant.

Mélange composé d'environ 1300 graines / grammes pour ensemencement de de 20 à 25 grammes de graines / m².

Le précédent mélange d'enherbement rustique sera mélangé à 50% avec de trèfle blanc. Ce mélange a pour objectif de diminuer l'entretien sur les surfaces à tondre ou à faucher.
En échange et après accord avec le maître d'œuvre, des mélanges plus résistants et nécessitant une fauche restreinte pourront être proposés.

4.1.21 SEMENCES pour prairie de vivaces

Le mélange devra répondre aux caractéristiques suivantes – ménage de type VEGETATION BASSE de chez LES GAZONS DE France ou similaire – hauteur 25 à 50cm :

- 25% (% en poids des semences) RAY grass anglais ;
- 25% (% en poids des semences) FETUQUE rouge traçante ;
- 20% (% en poids des semences) FETUQUE rouge demi traçante ;
- 20% (% en poids des semences) FETUQUE ovine ;
- 2% (% en poids des semences) AGROSTIDE ténue ;
- 4% (% en poids des semences) TREFLE souterrain ;
- 1% (% en poids des semences) TREFLE blanc ;
- 1% (% en poids des semences) LOTIER corniculé ;
- 1% (% en poids des semences) MINETTE des prés ;
- 1% (% en poids des semences) ACHILLEE millefeuille.

Mélange composé d'environ 1600 graines / grammes pour ensemencement de de 15 à 25 grammes de graines / m².

4.1.22 SEMENCES pour noues et bassin

Le mélange devra répondre aux caractéristiques suivantes – ménage de type FOSSES ET BASSINS de chez LES GAZONS DE France ou similaire :

- 15% (% en poids des semences) RAY grass anglais Diapason ;
- 45% (% en poids des semences) FETUQUE élevée Fétuque élevé ;
- 20% (% en poids des semences) FETUQUE ovine Blues ;
- 15% (% en poids des semences) FETUQUE rouge demi traçante Aponga ;
- 5% (% en poids des semences) AGROSTIDE ténue Highland.

Mélange composé d'environ 1800 graines / grammes pour ensemencement de de 20 à 25 grammes de graines / m².

➤ **MODALITES SUITE AUX PLANTATIONS**

Période de parachèvement

Sitôt les constats d'achèvement des travaux faits, les travaux de parachèvement proprement dits démarrent, pour assurer :

- La levée des réserves formulées lors du constat,
- La bonne croissance des végétaux.

La période de parachèvement s'étend jusqu'à la date de réception définitive des plantations. Durant celle-ci, l'Entreprise titulaire du présent lot, reste soumis aux obligations définies dans son marché.

Au cours de cette période, l'Entreprise titulaire du présent lot réalise les travaux de parachèvement correspondant aux réserves formulées lors du constat. Il doit également, tous les travaux décrits au présent CCTP.

En cas de retards imputables à l'Entreprise titulaire du présent lot, les jours de dépassement seront ajoutés au délai d'intervention.

Si des retards non imputables à l'Entreprise titulaire du présent lot, sont constatés dans le déroulement des travaux de parachèvement, un avenant prolonge, autant que besoin, le délai d'exécution de ces travaux.

Remplacement des végétaux durant la période de parachèvement

L'Entreprise titulaire du présent lot a à remplacer tous les végétaux morts ou ayant une reprise engendrant une remise en cause des caractéristiques du produit acheté, endommagé, manquant ou non conforme à la variété demandée. Sous réserve des exigences climatiques, le remplacement des végétaux s'effectuera durant les mois de Novembre et Décembre ayant suivi le constat de reprise.

Constats d'exécution/d'achèvement des travaux de plantation

A l'achèvement des travaux de plantation, l'entrepreneur demande par lettre recommandée adressée au Maître d'Ouvrage avec copie au Maître d'Œuvre, l'établissement du constat d'achèvement de ses travaux.

Celui-ci est établi contradictoirement entre les parties concernées.

Le constat spécifie principalement les points suivants :

- Le secteur géographique faisant l'objet du constat,
- La date considérée comme fin de travaux,
- La vérification des forces des végétaux,
- Les réserves éventuelles sur les travaux effectués,
- La date limite de levée des réserves.

Constat de reprise des végétaux

La constatation contradictoire de la reprise des végétaux est effectuée entre Juin et Octobre, durant la période de parachèvement. Elle donne lieu à l'établissement d'un constat qui précise la liste des plantes à remplacer.

La date exacte du constat, dans la période précédemment définie est fixée par le Maître d'Œuvre.

Délai de garantie pour les plantations

Le délai de garantie des végétaux d'une durée de deux (2) ans correspond aux prestations dues au titre des travaux de parachèvement.

Opérations préalables à la réception

A la fin des travaux de parachèvement, l'Entreprise titulaire du présent lot demande la réception de ses ouvrages conformément à l'article 41 du CCAG. Le Maître d'Œuvre procède alors aux opérations préalables à la réception des ouvrages.

Si lors de ces opérations, il est constaté qu'il subsiste encore des réserves, il est fait application des clauses des articles 41.6 et 41.7 du CCAG. Les délais de remise en ordre doivent tenir compte des périodes propices.

Réception des travaux de plantation

Une réception spécifique des travaux de plantation peut être prononcée après le constat d'achèvement des travaux de plantations, date de début du délai de garantie.

A l'expiration du délai de garantie, aucun végétal mort ne devra se trouver sur le terrain.

Si un végétal mort a été planté au cours de l'année au titre de l'exercice de garantie de reprise, il sera de nouveau changé et la simple constatation de son changement mettra fin aux obligations de l'Entreprise.

➤ **MODALITES SUITE AUX ENSEMENCEMENTS**

Période de parachèvement

Les travaux de parachèvement comprennent les travaux nécessaires à l'installation et au bon développement des gazons et prairies pendant la période allant du semis jusqu'à la réception des ensemencements. Un cahier d'entretien reportant les opérations effectuées est tenu à jour et peut être consulté sur site à tout moment. Toutes les opérations y compris les arrosages sont relatés.

Les travaux à réaliser comprennent :

- Les tontes nécessaires ;
- L'aération et la fertilisation ;
- L'arrosage : selon les besoins, l'Entreprise titulaire du présent lot effectuera un ou plusieurs arrosage(s) qu'elle jugera nécessaire(s) à l'installation et au bon développement des gazons et prairies ;
- Le regarnissage des zones sèches et dénudées ;
- Le désherbage du gazon dans la mesure où des adventices subsisteraient après les tontes ;
- Le ramassage et la mise en tas des feuilles mortes ;
- Le ratissage régulier dans les deux sens.

La première tonte est réalisée lorsque le gazon atteint 6 à 8 cm après roulage. Une dernière tonte est effectuée 3 jours maximum avant la réception.

A la deuxième tonte, l'Entreprise titulaire du présent lot demande au Maître d'Œuvre le constat de couverture des engazonnements.

Constat de couverture des ensemencements

Le constat de couverture a lieu au plus tôt après la deuxième tonte. Les constats de reprise marquent l'achèvement des prestations d'ensemencements.

Le constat de reprise fait l'objet d'un procès-verbal ou d'un compte rendu de chantier, et est répété autant que nécessaire jusqu'à acceptation de la totalité des surfaces.

La réussite des ensemencements est considérée comme positive lorsque, à l'issue de la deuxième tonte, le pourcentage de la surface des pelades par rapport à la surface totale des ensemencements et la surface unitaire de chaque pelade ne dépassent pas les valeurs suivantes :

- Pour les gazons des jardins soignés 0,5 % et 0,05 m².
- Pour les prairies et gazons d'espaces verts courants 1 % et 0,5 m².

Au-delà de ces valeurs, le réensemencement et la réparation des parties mal semées seront effectuées au cours des deux premiers mois favorables de la saison qui suit le constat.

4.2 MATERIEL ASSOCIE AUX PLANTATIONS

4.2.1 Fourniture et pose de tuteurs

Les tuteurs doivent être conformes aux indications suivantes :

- Rectilignes, écorcés, épointés, en pin, châtaignier ou en robinier (faux acacia) ;
- Diamètre de 8 cm pour les arbre-tiges et les cépées ;
- Pied affûté et traité contre le pourrissement par procédés chimiques ou par carbonisation ;
- Longueur calculée en tenant compte de la hauteur du tronc, de la profondeur du trou de plantation, des 30 cm en fond de fouille pour ficher le tuteur ;
- Les tuteurs multiples seront reliés entre eux de manière rigide par des planchettes
- (0,027 x 0,15 x 1,5 m) avec tire-fond.

La mise en place du tuteur doit obligatoirement se faire en même temps que le creusement de la fosse, avant remplissage de terre végétale, sauf pour les végétaux en motte. Pour ces derniers, les tuteurs sont mis en place après la plantation et placés de manière à ne traverser en aucun cas la motte. L'espacement des tuteurs est conditionné par le diamètre de la motte. L'espacement doit être régulier selon les espèces et la force des végétaux.

Les tuteurs sont enfoncés d'au moins 0,30 m par rapport au fond de forme de la fosse.

4.2.1.1 Tuteurs tripode

Localisation : Pour les arbres tiges aux abords des bâtiments et dans les patios selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Ils sont implantés droits selon un espacement régulier autour du sujet.

4.2.1.2 Tuteurs simples

Localisation : Pour les arbres en cépées aux abords des bâtiments et dans les patios selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Ils sont implantés légèrement en oblique face aux vents dominants.

4.2.2 Fourniture et mise en œuvre de paillage en mulch de broyat de feuillus

Localisation :

- Selon indications des plans n° 9310 et 9320 ;
- Au pied de toutes les haies et de tous massifs d'arbustes et de vivaces situés aux abords des bâtiments et dans les patios ;
- En recouvrement des cuvettes d'arrosages des arbres plantés aux abords des bâtiments et dans les patios ;
- En partie supérieures des bandes de propreté dans les patios ;
- En recouvrement du substrat pour potager dans les jardinières des patios.

Il est composé de broyat de bois de feuillus 20/40 mm composé de 70% minimum de lignine. Le mélange doit être exempt de matériaux pathogène ou de substances phytotoxiques.

La composition est soumise à validation du Maître d'Œuvre avec les échantillons et analyses associés.

L'entreprise doit disposer une couche de 10 cm de paillage en mulch au droit des espaces plantés de massifs de vivaces et graminées ainsi qu'au pied des arbres plantés. Le collet des plantes est dégagé afin d'éviter tout risque de fermentation et de pourriture. Les doses de mélange des mulch sont effectuées préalablement à la mise en œuvre.

Une adéquation du matériel sera à prévoir étant donné la patientèle de service de psychiatrie afin de ne pas mettre en œuvre d'éléments dont le mauvais usage pourrait présenter un risque pour la santé des utilisateurs.

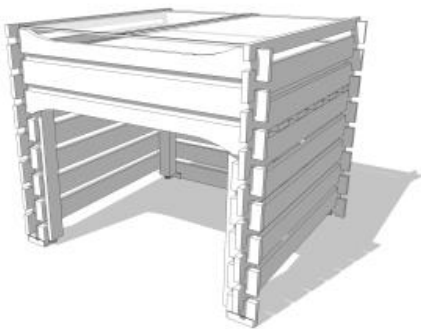
Un VISA devra soumis aux représentants du service de psychiatrie pour validation sur demande.

4.2.3 Fourniture et pose de bacs potagers surélevés PMR

Localisation : Dans les patios selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

Le présent poste comprend la fourniture et la pose de bacs de plantations de 1m² surélevés en bois :

- Dimensions approximatives (L x l x h) = 112 x 112 x 93 cm ;
- Hauteur compatible avec le passage d'un fauteuil roulant en-dessous ;
- Contenance 230 L ;
- Surface de culture 1 m² environ ;
- Hauteur de substrat : 23cm ;
- Structure composée de lames bois de classe d'emploi IV ;
- Poteaux de renforts et pieds réglables ;
- Visserie en acier galvanisé ;
- Y compris dalles béton préfabriquées à soumettre au Maître d'œuvre pour validation si nécessaire pour la pose ;
- Type : Biocarré PMR de chez Carré serre ou qualité similaire.



Les modules devront être mis en œuvre sur un terrain préalablement nivelé et compacté. Le support de mise en œuvre devra présenter une parfaite planimétrie pour assurer la bonne stabilité du dispositif.

La pose devra garantir une tenue et une parfaite sécurité de l'ensemble. Aucun élément de fixation ne sera visible et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

Une adéquation du matériel sera à prévoir étant donné la patientèle de service de psychiatrie afin de ne pas mettre en œuvre d'éléments dont le mauvais usage pourrait présenter un risque pour la santé des utilisateurs.

Un VISA devra soumis aux représentants du service de psychiatrie pour validation sur demande.

4.2.4 Fourniture et pose de nichoirs

Localisation : Au niveau du houppier des arbres existants conservés répartis en plusieurs points du site.

Pour favoriser l'insertion des espaces pouvant avoir été perturbées lors de la réalisation des travaux, le présent lot prend en compte la fourniture et l'installation de logis divers pour animaux. Cette installation fera l'objet d'une ou plusieurs visites successives au fur et à mesure de la plantation des végétaux pour définir les emplacements les plus judicieux.

Le poste comprend la fourniture et la pose de :

- **20 nichoirs** à oiseaux modulables, homologué par la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux), fabriqué en France, en contreplaqué marine de Pin des Landes, issus de forêts françaises et gérées durablement.

La réalisation des attaches sera faite de façon à assurer une fixation dans les arbres sans percement du tronc ou des branches.

4.2.5 Garantie des végétaux et entretien

Rappel

CONSTAT D'ACHEVEMENT DES TRAVAUX	Vers le 15 avril après la fin de la totalité des travaux de plantation (à défaut, l'OS de réception du projet peut se substituer à ce constat, sous accord maîtrise d'œuvre)	Début de la période d'entretien
CONSTAT DE REPRISE APRES PLANTATION	Eté suivant l'année de plantation Liste des plants à remplacer dans l'hiver suivant	Début du délai de garantie de reprise
CONSTAT DE REPRISE INTERMEDIAIRE	Un an après le constat de reprise précédent Liste des plants à remplacer dans l'hiver suivant	
CONSTAT DE REPRISE DEFINITIF	Dernier constat de reprise avant issue du délai de garantie de reprise	
RECEPTION DEFINITIVE	Après la fin des travaux de remplacement des végétaux non repris au cours de la dernière année Au plus tard le 30 juin à l'issue du délai de garantie de reprise Si le constat fait apparaître une non-reprise des végétaux > 10%, le délai de garantie de reprise est repoussé d'une année	Fin du délai de garantie de reprise , pour la durée prévue

Ces constats sont contractuels entre l'Entreprise du présent lot et le Maître d'Œuvre, ils ont lieu en Juin pour les arbres, arbustes et plantes vivaces, ou à toute autre date définie entre l'Entreprise et le Maître d'Œuvre.

Le remplacement des arbres, arbustes et vivaces intervient au cours du premier mois de la saison de plantation qui suit le constat, le remplacement des plantes annuelles et le réensemencement ont lieu dans le mois qui suit le constat.

Les dates de réceptions et constats sont à proposer par l'Entreprise au plus tard à la fin des travaux de plantations. Ces dates sont à soumettre pour VISA au Maître d'Œuvre et au responsable du planning général des travaux.

Dans le cas où l'entreprise ne participe pas à la définition de ces échéances, les dates définies par la Maîtrise d'Œuvre sont réputées acceptées et prises en compte par l'Entreprise.

La réception des plantations se fera par une inspection permettant de contrôler :

- La conformité des végétaux au marché (notamment essences, dimensions, implantation),
- La conformité de la plantation des végétaux,
- La propreté générale des travaux réalisés.

L'Entreprise titulaire du présent lot devra obligatoirement être présente lors de ces opérations, dans le cas contraire, les constats et réceptions effectués par le Maître d'Œuvre ou son représentant sont réputés être acceptés par l'Entreprise.

Toutes les interventions devront être assurées par un personnel qualifié, muni du matériel approprié.

➤ **ENTRETIEN DES PLANTATIONS**

Principes généraux

L'entrepreneur sera responsable de l'entretien des plantations à partir du constat d'achèvement des travaux, pour une durée de deux (2) ans.

Quelle que soit leur nature, les travaux d'entretien ne doivent entraîner de modifications ni dans les caractéristiques techniques, ni dans l'aspect esthétique des espaces aménagés, sauf indications contraires du Maître d'Œuvre.

En particulier, la configuration initiale des aménagements, en plan comme en niveaux, doit être respectée. Toute modification que l'Entrepreneur peut être conduit à proposer en vue d'améliorer l'aspect fonctionnel ou esthétique des espaces aménagés ou pour en faciliter l'entretien, doit être soumise au Maître d'Œuvre pour approbation avant exécution.

Les rectifications qui seraient demandées à l'entreprise devraient être faites dans le délai qui lui sera alors imparti.

L'entreprise établira un planning prévisionnel d'intervention des travaux d'entretien pour l'exercice annuel :

- Comportant notamment la démarche claire et détaillée de l'ensemble des opérations d'entretien qu'elle se propose d'effectuer sur l'année,
- Devront figurer non seulement la prévision d'avancement des travaux, mais aussi les moyens en personnel et matériel prévus pour la complète réalisation de l'entretien,
- Le planning des travaux d'entretien devra comporter si besoin selon la météo :
 - un arrosage par semaine pendant le mois suivant la plantation,
 - un arrosage tous les 7 jours de début mai à fin octobre,
- L'Entreprise doit avertir le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage au moins une semaine avant sa date d'intervention. Dans le cas contraire, les interventions de l'Entreprise ne pourront pas être prises en compte,
- L'Entreprise devra se tenir au planning validé (jours de passage, nature des prestations à effectuer).

Un carnet de visite des interventions d'entretien est à établir par l'Entreprise titulaire du présent lot.

- Lors de chaque passage sur le site, l'entreprise devra :
 - dater et faire signer le cahier de visite par le représentant de la Maîtrise d'Ouvrage sur le site,
 - communiquer la copie de l'attestation de passage au Maître d'Œuvre,
- Le carnet de visite sera tenu à jour et l'Entreprise devra proposer pour VISA, en temps utile, toutes les adjonctions qu'il y aura lieu d'y apporter pendant la durée de la période d'entretien,
- Le carnet de visite précisera les interventions d'arrosage effectuées, et la quantité d'eau consommée.
- Le carnet de visite devra être visé par un représentant du Maître d'Ouvrage (notamment pour les questions d'arrosage) à l'issue de chaque intervention.

Le programme prévisionnel d'intervention des travaux d'entretien ainsi que le carnet de visite doivent être transmis par l'entreprise au Maître d'œuvre pour VISA / pour accord dans un délai de 15 jours à compter du constat d'achèvement des travaux (de l'OS de réception du projet à défaut).

NOTA :

- L'entreprise peut, en fonction de son expérience et de sa pratique habituelle, proposer préalablement pour accord au Maître d'Œuvre des variantes aux prestations de ces postes, à conditions qu'elles soient clairement exprimées par écrit,
- L'Entreprise conservera l'entière responsabilité de l'emploi des produits/procédés employés et de leurs conséquences vis à vis des végétaux,
- Dans tous les cas, les déchets et produits issus des interventions sont soigneusement ramassés et évacués de la parcelle par l'entreprise après chaque passage, à sa charge,
- L'entrepreneur sera tenu d'exécuter les travaux d'entretien. Il ne pourra se permettre de les négliger sous prétexte qu'il répond de ses plantations.

Les travaux d'entretien comprennent notamment (description ci-après) :

Entretien de propreté

Le nettoyage comprend l'enlèvement de tous les déchets résultant des travaux d'entretien tels que :

- Produits de sarclages, de tailles ou réemploi en mulch,
- Bois morts, inflorescences fanées, feuilles mortes,
- Déchets déposés par les usagers,
- ...

Tous ces déchets seront évacués le jour même de l'exécution du travail par l'Entreprise titulaire du présent lot. Ils resteront sa propriété. Avant évacuation, ils devront être protégés contre toute dispersion. Aucun dépôt de produits de toute nature (herbes, branches, fleurs, papiers, etc.) ne devra être fait sur les surfaces de voiries, cheminements et/ou espaces verts dans le site du projet.

L'enlèvement sera effectué à l'aide d'un matériel adapté. Les feuilles mortes seront à la saison, balayées et évacuées dans les mêmes conditions que les produits de tonte ou de taille. En aucun cas, les feuilles mortes ou autres détritres ne devront être brûlés sur place.

Désherbage

Le désherbage dans les massifs/îlots et ensemencements sera assuré. Pour ce faire, l'Entreprise effectuera un désherbage manuel au moins une fois par mois, depuis la plantation jusqu'à la fin de la période d'entretien.

Dans l'objectif d'assurer une gestion écologique des espaces verts du site, l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite.

L'entreprise proposera et présentera des méthodes non chimiques :

- Désherbage manuel,
- Désherbage thermique,
- Désherbage mécanique (charrue pour buttage/débutage, cultivateur à dents, bêche rotative,...).

Entretien des substrats / Labour et binage au pied des végétaux

Ces travaux s'effectuent de Février à Octobre, quand l'état du sol le permet, ou selon toute période proposée par l'entreprise validée par le Maître d'Œuvre.

En cours de saison, des binages répétés seront exécutés aussi fréquemment que nécessaire afin de donner au sol un aspect propre et satisfaisant

Arbres	<ul style="list-style-type: none"> - Bêchage des cuvettes des arbres au moins deux (2) fois par an : printemps et automne, sur une superficie au moins égale à celle du trou de plantation, - On évitera soigneusement de blesser le collet et les racines des sujets, - La surface du sol sera ensuite rétablie suivant la forme concave ou convexe qui lui avait été donnée après la plantation, - Les gourmands se développant sur les troncs seront éliminés lors de ces opérations.
Arbustes	<ul style="list-style-type: none"> - Bêchage d'hiver, - Apport de terreau pendant l'opération de bêchage, - Binage deux (2) fois par an pour maintenir un sol meuble et propre, en évitant soigneusement de blesser les collets et les racines, - Enfouissement d'un engrais organique ou minéral naturel pendant l'opération de bêchage.

Vivaces	<ul style="list-style-type: none"> - Bêchages d'automne, - Apport de terreau pendant l'opération de bêchage, - Binage deux (2) fois par an pour maintenir un sol meuble et propre, - Enfouissement d'un engrais organique ou minéral naturel pendant l'opération de bêchage.
---------	--

Entretien des surfaces semées (engazonnement, prairies...)

Toutes les surfaces engazonnées feront l'objet de tontes avec enlèvement des produits en centre de recyclage. Le nombre d'intervention (8 par an minimum) est à faire valider par l'Entreprise au Maître d'Œuvre, et doit être suffisant pour la durée de la période d'entretien.

Les interventions ne seront pas seulement faites dans un souci horticole (aération et perméabilité) mais également dans un souci de propreté permanente des surfaces.

La tonte doit s'effectuer avec des engins parfaitement affûtés afin que les brins du jeune gazon ne soient pas arrachés par cette opération.

Les ensemencements de reprise qui s'avèreraient nécessaires devront être exécutés dans les quinze jours suivant la deuxième coupe.

L'Entreprise titulaire du présent lot est entièrement responsable de la bonne venue des ensemencements. A ce titre, il doit donc assurer leur venue et remédier aux manques qui s'inscrivent dans sa prestation et ne donne pas lieu à un nouveau paiement, exception faite du cas où ils seront rendus nécessaires par des faits non imputables à l'Entreprise.

Fertilisation / Apport d'engrais et amendements

Un apport d'engrais organique ou minéral naturel du même type que celui entrant dans la composition du mélange de terre végétale sera effectué au printemps (mois d'Avril idéalement).

Un amendement organique et/ou un épandage d'engrais organique ou minéral naturel, préalablement agréé par le Maître d'Œuvre, sera fait s'il est constaté un appauvrissement du substrat.

L'Entreprise communique au Maître d'Œuvre pour accord une proposition de fertilisation afin de reconstituer l'équilibre initial, à ses frais.

Les fertilisants seront utilisés autant que de besoin. Leur emploi (nature, périodicité, époque et quantités), sera soumis pour approbation au Maître d'Œuvre. Fréquence mini : 1 fois en hiver, au moment du labour.

L'épandage dans les plantations sera précédé d'un désherbage manuel, thermique ou mécanique et suivi d'un binage pour enfouir l'engrais.

Traitements des végétaux

Dans l'objectif d'assurer une gestion écologique des espaces verts du site, aucun produit phytosanitaire ne sera appliqué sur les espaces verts du site : les traitements biologiques de lutte intégrée seront à privilégier (biopesticides...).

Les produits utilisés devront être au préalable agréés par le Maître d'Œuvre tant pour ce qui concerne la nature du produit que pour ce qui intéresse son dosage.

L'Entreprise prendra les précautions nécessaires pour préserver les plantations des attaques des insectes et maladies cryptogamiques.

L'Entreprise devra procéder en temps utile à l'échenillage des arbres et des arbustes (généralement entre le 1er décembre et le 1er mars), y compris le brûlage des bouts de branches. L'Entreprise sera tenue pour responsable des dégâts qui pourraient résulter du non-traitement ou du retard apporté dans la réalisation des interventions.

Tailles de croissance et de formation

Les interventions comprennent notamment :

Arbres	<ul style="list-style-type: none"> - Taille de formation et de ramification des arbres sera exécutée de manière à leur donner la forme et le port naturel qu'ils doivent avoir suivant leur espèce, - Taille de formation, de nettoyage du bois mort ou de suppression des branches cassées. Les plaies occasionnées par des entailles importantes seront protégées par des produits cicatrisants. Un passage en hiver. Un second passage est éventuellement effectué au printemps pour le pincement nécessaire en vert. La période exacte d'intervention est fonction de la poussée de l'année, - Ebourgeonnement : éliminer au ras du tronc deux (2) fois au cours de l'année, en mai et en fin août, les pousses situées au-dessous des premières branches de l'arbre à l'aide d'un instrument très tranchant,
Arbustes	<ul style="list-style-type: none"> - Taille pour éliminer le vieux bois au profit des jeunes pousses et en éclaircissant le cœur du sujet, - Cette opération respectera la forme naturelle de l'arbuste, - Massifs arbustifs : 1 taille en automne/hiver, - Taille après floraison des arbustes de printemps, taille d'hiver pour les arbustes à floraison estivale,
Haies	<ul style="list-style-type: none"> - Taille des haies sur trois faces, minimum deux fois l'an (fin de printemps et automne)
Vivaces	<ul style="list-style-type: none"> - Suppression des tiges des plantes vivaces défleuries.

Tuteurage et/ou haubanage

L'Entreprise sera tenue de redresser les arbres que l'action du vent ou le tassement des terres aura fait dévier de leur position primitive.

Les systèmes de tuteurages seront entretenus en bon état pendant la durée de l'entretien. L'Entreprise les remplacera si leur remplacement s'impose, et en particulier avant la fin de la période d'entretien contractuelle.

Chaque année, à l'occasion des opérations de binage, les haubans et attaches seront vérifiés :

- Redressement des ancrages,
- Contrôle de serrage des colliers,
- Remplacement des colliers défectueux.

Les attaches (colliers, cordes...) doivent maintenir fermement les arbres sans les blesser, ni les étrangler. Elles sont ajustées ou remplacées aussi fréquemment que nécessaire.

Dans le cas où il serait nécessaire de redresser les arbres, toutes précautions seront prises lors du redressement, pour préserver l'intégrité des racines (terrassements, arrosages intensifs préalables etc ...).

Arrosage des plantations

L'arrosage des plantations durant la période d'entretien est prévu dans le présent marché. L'aménage et le repliement des matériels sont à la charge de l'Entreprise y compris les frais liés à la consommation d'eau.

L'eau nécessaire à l'arrosage ne sera plus à la charge de l'entreprise dès que les réseaux d'arrosage liés au projet, s'ils existent, seront fonctionnels.

L'Entreprise titulaire du présent lot procèdera à tous les arrosages nécessaires à la végétation et au maintien en bon état des végétaux.

La périodicité et l'abondance devront être telles que les plantations gardent toujours un aspect soigné et verdoyant. Les arrosages seront au moins effectués aux mois de Mai, Juin, Juillet, Août et Septembre de chaque année, y compris celle de la plantation. Le bassinage du feuillage pourra être exigé en période sèche.

L'Entrepreneur devra prendre les dispositions nécessaires en cas de sécheresse ou sur demande expresse du Maître d'Œuvre, pour disposer des moyens suffisants pour assurer un arrosage correct permettant la maintenance des végétaux. En cas d'insuffisance, un constat sera établi contradictoirement et les réparations des dommages résultants seront à la charge de l'Entreprise titulaire du présent lot.

La fréquence et la méthode des interventions d'arrosage sont à proposer par l'Entreprise au Maître d'Œuvre, en fonction du climat, de son expérience et de sa pratique habituelle.

L'exécution de l'arrosage ne doit pas nuire à l'usage normal des espaces aménagés. L'intensité de l'arrosage ne doit pas provoquer d'entraînement de matériaux ou de ravinement dans les allées ou les plantations. Les dommages causés par une utilisation défectueuse de l'eau seront à la charge de l'Entreprise et devront être immédiatement réparés à ses frais.

Arrosage des ensemencements

L'Entreprise titulaire du présent lot doit veiller à ce que l'arrosage soit pratiqué chaque fois que les ensemencements ont un besoin en eau, de façon à ce que les prairie et pelouses présentent une belle tenue en évitant toute érosion du sol et toute dégradation des ouvrages voisins.

Il sera demandé un minimum de 10 arrosages. Les arrosages seront répétés autant de fois qu'il le faudra. Le coût des arrosages, même dans le cas où il ne serait pas possible d'utiliser l'eau du chantier est inclus dans les prestations.

A titre indicatif, l'entreprise distribuera à chaque sujet, les quantités d'eau suivantes :

- Arbres : 1500 l/u,
- Arbustes : 200 l/m²,
- Vivaces : 200 l/ m².

Les quantités précitées sont des indications qui doivent être réajustées en fonction des conditions atmosphériques rencontrées chaque année.

➤ **GARANTIE DE REPRISE DES PLANTATIONS**

L'entreprise est tenue d'assurer la garantie de reprise de tous les végétaux plantés pendant une durée de deux (2) ans. Cette garantie prendra effet à partir du Constat de reprise après plantation et sera assortie de la part de l'Entreprise du suivi de l'entretien des végétaux (cf. poste précédent).

L'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des plants et des ensemencements pendant le délai de garantie.

La garantie de reprise des végétaux comprend la reprise à 100% des végétaux morts, défectueux, manquants, endommagés, mutilés, dont l'état phytosanitaire n'est pas conforme ou visiblement dépérissant ainsi que la restauration des surfaces semées. Cet état portera aussi sur les végétaux non conformes en genre, espèce, variété, taille ou mal implantés.

Ces opérations ne donnent pas lieu à une rémunération complémentaire de l'Entreprise, exception faite du cas où elles sont rendues nécessaires par des faits non imputables à l'Entreprise titulaire du présent lot. Il est délié de ses obligations contractuelles ou de la garantie des plantes dans les cas suivants (justification indispensable) :

- En cas de détérioration des plantes intervenant jusqu'à la livraison par des forces majeures reconnues par les pouvoirs publics (grêle, gel, infections parasitaires exceptionnelles, etc.),
- En cas de vandalisme ou accident non de son fait,
- En cas de réclamation après la signature du bon de réception préalable, sauf en cas de défaut caché non visible à la réception,
- S'il est obligé d'effectuer la livraison à une époque défavorable, sans qu'aucune faute ne puisse lui être imputée. Dans ce cas, il doit en aviser par écrit le Maître d'Œuvre avant la fourniture.

L'Entreprise ne pourra se prévaloir ni d'un manque d'entretien, ni d'une mauvaise qualité de sols ou d'une inadaptation des végétaux pour dégager sa responsabilité : toute modification imposée pour des raisons techniques devant être proposée avant engagement.

5 REVETEMENTS DANS LES PATIOS / JARDINS

5.1 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE BANDES DE PROPLETE

Localisation : En pied de façade dans les patios et jardins sécurisés selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Les fouilles avec évacuation des terres pour mise à niveau des bandes de propreté à - 2cm des niveaux finis ;
- Mise en œuvre de voliges bois (classe IV) de 10 x 2 cm scellées sur plots béton drainants en délimitations des bandes de propreté. Hauteur de vue de 2cm en bord de revêtement meuble et arasé en bord de revêtement minéral ;
- La mise en œuvre de paillage en mulch de broyat de feuillus (cf. article 4.2.1.3) sur de 20cm d'épaisseur délimité par un géotextile entre la volige et la façade ;
- Un échantillon sera proposé au Maître d'Œuvre pour validation avant toute mise en œuvre.

Les voliges seront posées « bord à bord » avec un angles de coupe adapté aux angles des patios. Aucun élément de fixation ne sera visible.

Une adéquation du matériel sera à prévoir étant donné la patientèle de service de psychiatrie afin de ne pas mettre en œuvre d'éléments dont le mauvais usage pourrait présenter un risque pour la santé des utilisateurs.

5.2 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE TERRASSES EN BETON MATRICE

Localisation : Ensemble des terrasses dessinées selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- Les fouilles avec évacuations des terres pour mise à niveau du fond de forme si nécessaire ;
- Le coffrage pour la réalisation de cheminements en béton tels que dessinés aux plans ;
- La mise en œuvre de béton en suivant la constitution suivante :
 - couche de fondation en GNT 2 (0/31,5) classe B – 0,30 m,
 - couche de finition en béton imprimé – 0,15 m

Le béton sera dosé à 350 kg/m³. Les calculs de béton armé sont à la charge de l'entreprise. La mise en œuvre du béton sera réalisée à la règle vibrante en appui sur des coffrages (propres, bien fixés et enduits de produits décoffrant).

Le traitement de surface du béton est de type imprimé par l'application d'une matrice imitation platelage bois et est complété par la réalisation de joints à espacements réguliers dont le calepinage sera défini lors des études d'exécution.

- Le niveau fini du revêtement respectera les cotes altimétriques définies aux plans et la surface sera traitée de manière à permettre un parfait ruissèlement de l'eau vers les espaces enherbés en limite ;
- Les coffrages seront déposés soigneusement avant réalisation de chanfreins 1cm sur les arêtes visibles.

Un prototype sera réalisé par l'entreprise pour validation par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, avant réalisation de l'ensemble des dalles.

5.3 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE DALLES BETON COULEES EN PLACE

Localisation : Le long des circulations dans les patios et jardins sécurisées selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- Les fouilles avec évacuations des terres pour mise à niveau du fond de forme si nécessaire ;
- Le coffrage pour la réalisation de dalles béton coulée en place de dimension (L x l x h) = 80 x 148 x 10 cm. Des adaptations dimensionnelles seront à réaliser en limite des cheminements ;
- La mise en œuvre de béton en suivant la constitution suivante :
 - couche de fondation en GNT 2 (0/31,5) classe B – 0,30 m,
 - couche de finition en béton balayé en surface – 0,10 m.

Le béton sera dosé à 350 kg/m³. Les calculs de béton armé sont à la charge de l'entreprise. La mise en œuvre du béton sera réalisée à la règle vibrante en appui sur des coffrages (propres, bien fixés et enduits de produits décoffrant).

La nature et la couleur du granulat sont identiques pour le béton et le sable : teinte gris/beige. Le béton sera balayé en surface : suivants calepinage traces de balais de gauche à droite ou de haut en bas.

- Le niveau fini des dalles respectera les cotes altimétriques définies aux plans et la surface sera traitée de manière à permettre un parfait ruissèlement de l'eau vers les espaces enherbés en limite ;
- Les coffrages seront déposés soigneusement avant réalisation de chanfreins 1cm sur les arêtes visibles.



Un prototype sera réalisé par l'entreprise pour validation par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, avant réalisation de l'ensemble des dalles.

5.4 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE CHEMINEMENTS EN BETON BALAYE

Localisation : Dans les patios et jardins sécurisés selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- Les fouilles avec évacuations des terres pour mise à niveau du fond de forme si nécessaire ;
- Le coffrage pour la réalisation de cheminements en béton tels que dessinés aux plans ;
- La mise en œuvre de béton en suivant la constitution suivante :
 - couche de fondation en GNT 2 (0/31,5) classe B – 0,30 m,
 - couche de finition en béton balayé en surface – 0,10 m.

Le béton sera dosé à 350 kg/m³. Les calculs de béton armé sont à la charge de l'entreprise. La mise en œuvre du béton sera réalisée à la règle vibrante en appui sur des coffrages (propres, bien fixés et enduits de produits décoffrant).

La nature et la couleur du granulat sont identiques pour le béton et le sable : teinte gris/beige.
Le béton sera balayé en surface : suivants calepinage traces de balais de gauche à droite ou de haut en bas.

- Le niveau fini du revêtement respectera les cotes altimétriques définies aux plans et la surface sera traitée de manière à permettre un parfait ruissèlement de l'eau vers les espaces enherbés en limite ;

- Réalisation de joints de fractionnements selon les règles de l'art pour prévenir des fissurations du revêtement au séchage. Le plan de calepinage des joints sera soumis au Maître d'Œuvre, pour validation avant mise en œuvre ;
- Les coffrages seront déposés soigneusement avant réalisation de chanfreins 1cm sur les arêtes visibles.

Un prototype sera réalisé par l'entreprise pour validation par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, avant réalisation des cheminements.

5.5 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE DE CHEMINEMENTS EN STABILISE

Localisation : Dans les patios et jardins sécurisés selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- Les fouilles avec évacuations des terres pour mise à niveau du fond de forme si nécessaire ;
- La constitution d'une structure de sol de type :
 - Couche de fondation en GNT 2 (0/31.5), soigneusement compactée – 0,25 m,
 - Sable stabilisé renforcé au liant hydraulique (8 %) – 0,10 m,
- Délimitation par voliges bois, (classe IV) de 10 x 2 cm scellées sur plots béton drainants. Hauteur de vue de 2cm en bord de revêtement meuble et arasé en bord de revêtement minéral. Aucun élément de fixation ne sera visible ;
- Le niveau fini du revêtement respectera les cotes altimétriques définies aux plans et la surface sera traitée de manière à permettre un parfait ruissèlement de l'eau vers les espaces enherbés en limite ;
- Y compris matériaux nécessaires à la mise en œuvre et à la stabilité de l'ensemble de la structure du sol.

Un échantillon du revêtement proposé par l'entreprise sera à faire valider par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, avant toute mise en œuvre.

Une adéquation du matériel sera à prévoir étant donné la patientèle de service de psychiatrie afin de ne pas mettre en œuvre d'éléments dont le mauvais usage pourrait présenter un risque pour la santé des utilisateurs.

5.6 FOURNITURE ET MISE EN ŒUVRE D'UN EMMARCHEMENT EN BETON PREFABRIQUES

Localisation : Dans le jardin dédié à la gériopsychiatrie et à la pédopsychiatrie selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- Les fouilles avec évacuations des terres pour mise à niveau du fond de forme si nécessaire ;
- Fourniture et pose de blocs marches béton préfabriqués pleine masse. Dimensions (L x l x h) = 100 x 40 x 20 cm. Nez de marches rainurés et contrastes visuels en première et dernière marche. Finition gris sablé avec arêtes chanfreinées. Type : bloc marche Sobriété de chez Sitinao ou qualité similaire. Y compris socle béton pour la pose si nécessaire ;
- La méthodologie de pose sera adaptée de manière à respecter les dimensions des marches et contremarches indiquées aux plans ;

- Fourniture et pose de dalles podotactiles béton préfabriquées en pleine masse. Dimensions respectant les normes en vigueur. Teinte foncée pour contraste visuel. Type : dalle podotactile Sobriété (teinte Volvic) de chez Sitinao ou qualité similaire. Scellement dans revêtement béton en haut de l'emmarchement selon norme NF P 98-351 ;
- Les niveaux finis de l'ouvrage respecteront les cotes altimétriques définies aux plans et le réglage des marches sera réalisé de façon à permettre un parfait ruissèlement de l'eau en bord d'ouvrage ;
- Les niveaux des terres aux abords sera réglé en talus avec nez de marches en débord ;
- Y compris matériaux nécessaires à la mise en œuvre et à la stabilité de l'ensemble de l'ouvrage. Aucun élément de fixation ne sera visible.



6 MOBILIER URBAINS ET EQUIPEMENTS

6.1 DEPOSE, STOCKAGE ET MISE EN PLACE D'UNE SERRE EXISTANTE

Localisation : Dans le patio sécurisé dédié à la gérontopsychiatrie à l'angle Sud-Est du bâtiment selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un repérage des éléments à déposer préalablement au début des travaux ;
- La prise de cote des maçonneries existantes pour mise en œuvre à l'identique au nouvel emplacement défini sur les plans ;
- La dépose soignée et le démontage en autant de pièces que nécessaire de la serre existante et évacuations des déchets ;
- Le transport et le stockage sur un espace défini en accord avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage à la charge de l'Entreprise titulaire du présent lot ;
- La protection et le maintien en état des éléments déposés pendant toute la durée des travaux ;
- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- Les fouilles avec évacuations des terres pour mise à niveau du fond de forme si nécessaire ;
- Fouilles et fondations comprenant les terrassements et fouilles avec évacuation des terres pour semelles ou plots de fondations ;
- La réalisation des maçonneries avec finition en enduits béton lisse pour repose la structure ;
- La réalisation d'un sol en béton balayé en partie intérieure (cf. article 5.3) aux altimétries définies sur les plans ;
- Le transport et la mise en œuvre des parties déposées pour montage complet de la serre ;
- Les réparations et changements de pièces des parties endommagées si nécessaire ;
- Y compris visseries inox, matériaux complémentaires et sujétions de pose qui s'avèrerait nécessaire à la mise en œuvre et à la parfaite stabilité de l'ouvrage.



Les éléments de fixation seront adaptés à la patientèle de service de psychiatrie afin de ne pas mettre en œuvre d'éléments dont le mauvais usage pourrait présenter un risque pour la santé des utilisateurs.

6.2 FOURNITURE ET POSE DE CLOTURE LEGERE EN BOIS

Localisation : Dans les patios selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de clôtures bois (classe d'emploi 4). Hauteur hors sol : 120cm, Poteaux section carrée 9x9cm à sceller - Lisses horizontales avec remplissage à claire-voie vertical - coupe droite en tête et en pied – Finitions raboté et poncé ;
- La fourniture et la mise en œuvre de portillon bois pivotant (classe d'emploi 4) dans la continuité de la clôture. Ouvrant à 180 degrés avec sens d'ouverture selon plans. Hauteur hors sol : 120cm, Poteaux section carrée 9x9cm à sceller avec remplissage à claire-voie vertical - coupe droite en tête et en pied – Finitions raboté et poncé. Serrure à canon européen livré avec 3 clefs, couleur argent ;
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini.



Les clôtures sont soigneusement mises en œuvre et ne doivent pas présenter d'irrégularité dans l'ensemble de leurs linéaires. L'assemblage des clôtures et portillons devra être parfaitement exécuté. La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite, et l'Entreprise titulaire du présent lot devra mettre en œuvre tous accessoires nécessaires à cet effet.

Les clôtures sont positionnées à 10cm au-dessus du niveau de sol fini pour faciliter l'entretien et la tonte.

La jonction entre la clôture et les portillons doit être précisément alignée et raccordée.

6.3 FOURNITURE ET POSE DE CLOTURE LEGERE EN MAILLE GRILLAGEE

Localisation : Dans les zones « à risques » en guise de protection en attendant la pousse des haies et massifs, selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

Ce poste comprend la fourniture et la pose d'une clôture en bois doublé d'une maille grillagée :

- Hauteur hors sol : 1.20 m
- Bois : pin traité classe 4, rabotés ; chanfreiné en tête
- Poteaux intermédiaires de soutien en pin traité classe 4 ; section ronde Ø 10cm hauteur totale 1.30m ; disposé verticalement tous les 1.50m ; scellement dans plot béton,
- Fixation d'un grillage torsadé (type "grillage à mouton"), fil de fer galvanisé, maille carrée ou rectangulaire < 11*11mm,
- Fixation du grillage côté cours logistique, assurée à l'aide de crampillons (clous cavaliers galvanisés ou inox) plantés dans les poteaux de soutien,
- Y compris toutes sujétions de fourniture et de pose



6.4 FOURNITURE ET POSE D'AGRES EXTERIEUR

Localisation : Pour le parcours de mobilité au Nord du bâtiment gériatrie selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

6.4.1 Parcours de saut / marche

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La mise en œuvre d'une zone de sécurité réglementaire avec revêtement adapté délimitée par en respectant les préconisations du fournisseur ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'agrès en bois type haie basse à franchir dont la provenance devra répondre aux labels PEFC ou FSC, (aptitude à l'usage en classe d'emploi IV) à sceller. Longueur 100 cm et hauteur 30 cm. Poteaux de section carré et lisse haute rectangulaire avec fixation par visseries inox à tête bombée ;
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : Parcours de saut en bois de chez SATD ou qualité similaire.



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.4.2 Poutre d'équilibre

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La mise en œuvre d'une zone de sécurité réglementaire avec revêtement adapté délimitée par en respectant les préconisations du fournisseur ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'agrès en bois type poutre d'équilibre dont la provenance devra répondre aux labels PEFC ou FSC, (aptitude à l'usage en classe d'emploi IV) à sceller. Longueur 3 m, hauteur 30 cm et largeur 24cm. Poteaux de section carré 80 x 80 mm avec fixation par visseries inox à tête bombée ;
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : Poutre au sol en bois de chez SATD ou qualité similaire.

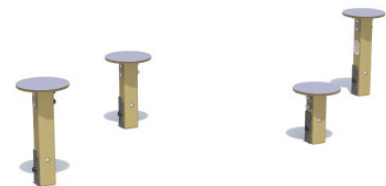


La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.4.3 Pas au sol

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La mise en œuvre d'une zone de sécurité réglementaire avec revêtement adapté délimitée par en respectant les préconisations du fournisseur ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'agrès en bois type pas de géant dont la provenance devra répondre aux labels PEFC ou FSC, (aptitude à l'usage en classe d'emploi IV) à sceller. Hauteur 40 cm. Poteaux de section carré 80 x 80 mm avec plaque HPL 13mm. Diamètre 250mm. Fixation par visseries inox ;
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : Pas de géant de chez SATD ou qualité similaire.



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.4.4 Emmarchement bois

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La mise en œuvre d'une zone de sécurité réglementaire avec revêtement adapté délimitée par en respectant les préconisations du fournisseur ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'agrès en bois type escalier double dont la provenance devra répondre aux labels PEFC ou FSC, (aptitude à l'usage en classe d'emploi IV) à sceller. Composition : 4 marches h : 14,5cm et 6 marches h : 10cm + 1 palier de repos + main courante inox tubulaire. Dimensions (L x l x h) = 3200 x 1130 x 850 mm.
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : Escalier double de chez ACODIS ou qualité similaire.



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif. Aucun élément de fixation ne sera visible et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.5 FOURNITURE ET POSE DE MOBILIER SPORTIF

6.5.1 Panier de basket

Localisation : Pour l'aire de jeux de ballon au Sud de la voirie périphérique selon indications des plans n° 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de buts de basket-ball extérieur. Hauteur : 3.05m, déport 1.20m. Poteau en tube acier galvanisé 100 x 100 x 3mm. Cercle en acier thermolaqué fixé sur la structure. Filet en nylon tressé 4mm. Panneau en polyester renforcé de 1200 x 900 mm avec âme multiplis complète. Fixation en sol dans fourreau, massif 080 x 0.80 x 0.80m.
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : But de basket-ball extérieur de chez SATD ou qualité similaire.



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif. Aucun élément de fixation ne sera visible et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.5.2 But de handball

Localisation : Pour l'aire de jeux de ballon au Sud de la voirie périphérique selon indications des plans n° 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de buts de hand-ball. Hauteur : 3.00m x 2.00m (cotes intérieures cage). Structure en acier galvanisé à thermolaquage selon la palette RAL disponible chez le fournisseur. Filet blanc doublage haute résistance lesté fixé au cadre frontal par crochets en PVC. Fixation au sol par douille à sceller. Assemblage par visserie inox.
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : But de Hand-ball scolaire renforcé de chez SATD ou qualité similaire.



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif. Aucun élément de fixation ne sera visible et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.5.3 Table tennis de table

Localisation : Patio dédié aux détenus dans le bâtiment Secteur Adulte 3 selon indications des plans n° 9310 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations en respectant une aire de dévolution d'environ 2m à chaque extrémité et de 1,50m le long des côtés ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'une table de tennis de table extérieure structure en acier galvanisé, RAL au choix de l'architecte, plateau en stratifié compact et filet en aluminium ;
- Y compris fourniture et mise en œuvre de plots béton de scellement. Les plots devront être non apparents en surface. Ils seront situés sous le revêtement fini ;
- Type : Table de ping pong Oxygène de chez AREA ou qualité similaire.



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite du dispositif et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet. Les éléments de fixation seront adaptés à la patientèle de service de psychiatrie afin de ne pas mettre en œuvre d'éléments dont le mauvais usage pourrait présenter un risque pour la santé des utilisateurs.

6.6 FOURNITURE ET POSE DE MOBILIER DE PROPRETE

6.6.1 Corbeille de propreté

Localisation : Dans les patios et aux abords des bâtiments selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de corbeille 75L constitué d'une structure en acier habillée d'une tôle perforée en acier. Couvercle articulé en acier, épaisseur : 6mm (chants arrondis) permettant une ouverture à 95°. Condamnation sans clé par loqueteau masqué. Seau intérieur en polyéthylène noir muni de deux poignées opposées à 180°. Finition thermolaquée : RAL au choix de l'architecte ;
- Y compris plots de scellement béton si nécessaire,
- Type : corbeille « Marguerite » de chez AREA ou qualité similaire.



Le matériel sera fixé par scellement en 1 point dans le revêtement en place. Aucun élément de fixation ne sera visible sur le revêtement. La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.6.2 Cendrier

Localisation : Dans les patios selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de cendrier constitués d'un corps en tube acier 140 x 140 mm. La boîte du cendrier en acier inoxydable est reliée au corps par un câble en inox gainé. Finition thermolaqué RAL au choix de l'architecte ;
- Y compris plots de scellement béton si nécessaire ;
- Type : cendrier « Virginie » de chez AREA ou qualité similaire.



Le matériel sera fixé par scellement en 4 point par tiges d'ancrage dans le revêtement en place. Aucun élément de fixation ne sera visible sur le revêtement. La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.6.3 Composteur à déchets

Localisation : Dans chaque cour logistique selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- La fourniture et la mise en œuvre d'un composteur de capacité de 300 à 600 litres maximum en bois (classe IV). Matériaux et montage résistant à un usage régulier et aux variations climatiques saisonnières. Le composteur devra avoir des orifices pour l'aération afin d'assurer une bonne décomposition des matières organiques. La conception du matériel devra permettre une extraction facile du compost pour réemploi et une ouverture totale possible sur une face. Certification Marque NF environnement ou équivalent (NF 094).



La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.7 FOURNITURE ET POSE DE BANCS AVEC DOSSIERS

Localisation : Dans les patios et aux abords des bâtiments selon indications des plans n° 9310, 9320, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de bancs. Dimensions (L x l x h) = 195 x 62 x 80 cm. Structure acier (RAL au choix de l'architecte) et habillage dossier fermé en bois de mélèze (PEFC ou FSC), finition lasuré transparent ;
- Y compris plots de scellement béton si nécessaire,
- Type : banc HOP HOP sans accoudoir de chez MIRAMONDO ou qualité similaire.



Le matériel sera fixé par scellement en 4 points dans le revêtement en place. Aucun élément de fixation ne sera visible sur le revêtement. La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet

6.8 FOURNITURE ET POSE D'APPUIS VELO

Localisation : Au niveau de l'accès au site selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'appui vélo constitué d'une âme métallique en tôle acier (diam. 60cm) et d'un appui horizontal en rond d'acier massif (diam. 25cm). Longueur : 64cm – Hauteur hors sol : 90cm. Finition thermolaquée avec RAL au choix de l'architecte ;
- Y compris plots de scellement béton si nécessaire ;
- Type : support vélo « Nantes » de chez AREA ou qualité similaire.



Le matériel sera fixé par scellement en 1 point dans le revêtement en place. Aucun élément de fixation ne sera visible sur le revêtement. La pose devra garantir une tenue et une sécurité parfaite et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.9 FOURNITURE ET POSE DE POTELETS ANTI-STATIONNEMENT FIXE

Localisation : Au niveau de l'accès au site selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de bornes anti-stationnement cylindriques en acier galvanisé. Dimensions : Hauteur 90 cm, Ø 10,2 cm. Finition thermolaquée : RAL au choix de l'architecte ;
- Type : borne PIIP 90 de chez EXTERY ou qualité similaire.



Le matériel sera fixé par scellement après carottage du revêtement en place. Aucun élément de fixation ne sera visible sur le revêtement. La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite, et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.

6.10 FOURNITURE ET POSE DE POTELETS ANTI-STATIONNEMENT AMOVIBLE

Localisation : Au niveau de l'accès au site selon indications des plans n° 9310, 9600 et 9610.

La prestation prévoit :

- Un piquetage préalable pour valider les implantations ;
- La fourniture et la mise en œuvre de bornes anti-stationnement cylindriques amovibles (platine et système à clef) en acier galvanisé. Dimensions : Hauteur 90 cm, Ø 10,2 cm. RAL au choix de l'architecte ;
- Type : borne PIIP 90 de chez EXTERY ou qualité similaire.



Le matériel sera fixé par scellement après carottage du revêtement en place. Aucun élément de fixation ne sera visible sur le revêtement. La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite, et l'Entrepreneur devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet.