RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

France Travail

CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL ET TECHNIQUE

MARCHÉ DE TRAVAUX DE MISE À NIVEAU SURETE BATIMENTAIRE

LOT N°01 – VRD – CLOTURES – PORTAILS – PORTILLONS – CLOTURES PAYSAGERES

PA-2026-PGS-05

Sommaire

1. OBJET DU MARCHE 5

1.1. -LIBELLE ET DESCRIPTION DU MARCHE 5

1.2. PERIMETRE DU MARCHE 5

2. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES PRESTATIONS ATTENDUES 5

2.1. OBJECTIF DES PRESTATIONS 5

2.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS 6

2.2.1. Préambule 6

2.2.2. Normes et règlements 6

2.2.3. DTU et normes françaises 6

2.2.4. Qualités des travaux 8

2.2.4.1. Critères de qualité spécifiques aux mortiers et bétons 8

2.2.4.1.1. Sables pour mortiers et bétons 8

2.2.4.1.2. Liants hydrauliques 8

2.2.4.1.3. Eau de gâchage pour mortiers et bétons 8

2.2.4.1.4. Acier pour béton armé 8

2.2.4.1.5. Aciers 8

2.2.4.1.6. Autres éléments métalliques 8

2.2.4.1.7. Critères de qualité spécifiques aux graves traités aux liants hydrauliques 8

2.3. CONTENU DES PRESTATIONS 9

2.3.1. Installation de chantier 9

2.3.1.1. Panneau de chantier 9

2.3.1.2. Mise en place des installations de chantier 9

2.3.1.3. Clôtures provisoires 10

2.3.1.4. Cloisonnement provisoire 10

2.3.2. Les clôtures périphériques 10

2.3.2.1. Principe 10

2.3.2.2. Caractéristiques techniques 10

2.3.2.3. Prestations 11

2.3.3. Les portails 17

2.3.3.1. Caractéristiques techniques 17

2.3.3.2. Prestations 17

2.3.4. Les portillons d'accès au site 21

2.3.4.1. Principe 21

2.3.4.2. Caractéristiques techniques 21

2.3.4.3. Prestations 22

2.3.5. Les portillons de fuite 24

2.3.5.1. Principe 24

2.3.5.2. Caractéristiques techniques 24

2.3.5.3. Prestations 24

2.3.6. Les clôtures végétales et aménagements paysagers 26

2.3.6.1. Démolition d'ouvrages existants, pour les ouvrages des clôtures paysagères du présent lot 26
2.3.6.2. Terrassements mécaniques pour fosse de plantation 27
2.3.6.3. Végétaux 27
2.3.6.3.1. *Généralités* 27
Fourniture de végétaux 27
Qualité des végétaux 27
Arrachage, transport, jauge, plantation, arrosage 28
2.3.6.3.2. Principes généraux de plantation 30
2.3.6.4. Clôtures végétales 31
2.3.6.5. Paillages 32
2.3.6.6. Ancrage de Motte 32
2.3.6.7. Ligne guide Haie 32
2.3.6.8. Haubanage 33
2.3.6.8.1. Pour capacité d'une ancre : 130 kg 33
2.3.6.8.2. Pour capacité d'une ancre : 490 kg 33
2.3.6.8.3. Pour capacité d'une ancre : 1340 kg 33
2.3.6.9. Barrière anti-racine 34
2.3.6.10. Manchon anti-rongeur 34
2.3.6.11. Protection pied d'arbres 34
2.3.6.12. Sac d'arrosage 35
2.3.6.13. Coussin d'arrosage 35
2.3.6.14. Couronne d'arrosage 35
2.3.6.15. Désherbage 35
2.3.6.16. Prestataions 35
2.3.6.16.1. Fourniture et pose de clôture végétale définies ci-dessus 35
2.3.6.16.2. Fourniture et pose de végétaux rampants 36
2.3.6.17. Terres végétales 36
2.3.6.17.1. Décompactage des surfaces à végétaliser 36
2.3.6.17.3.1. Standard 36
2.3.6.17.3.2. Engazonnement par semis 39
2.3.6.17.4.2. Haie vive 41
2.3.6.17.4.2.1. Tontes 41
2.3.6.17.4.2.2. Finitions 41
2.3.6.17.4.3. Garantie de reprise 42
2.3.7. Stockage des poubelles 42
2.3.7.1. Caractéristiques 43
2.3.8. Les dispositifs anti-voiture bélier 43
2.3.8.1. Caractéristiques techniques 43
2.3.8.2. Prestations 44
2.3.9. Les dispositifs anti-stationnement et prestations associées 45
2.3.9.1. Caractéristiques techniques 45
2.3.9.2. Prestations 45
2.3.10. Les dispositifs d'éclairage extérieur 46
2.3.10.1. Principe 46
2.3.10.2. Caractéristiques techniques 46
2.3.10.3. Prestations 46

2.3.11. Tranchées électriques 48
2.3.11.1. Localisation 48
2.3.11.2. Fouilles 48
2.3.11.3. Écoulement et Épuisement des eaux 49
2.3.11.4. Remblaiement 49
2.3.11.5. Tranchées 49
2.3.11.6. Réseau Électrique 52
2.3.12. Démolition d'ouvrages existants, pour les ouvrages créés par le présent lot 54
2.3.13. Décapage de terre végétale et stockage 55
2.3.14. Terrassement pour toutes tranchées 55
2.3.15. Fondations béton et fonds de forme 58
2.3.16. Enrobes - finition de voirie des tranchée électriques 61
2.3.17. Autres finitions 64
2.3.18. Signalétique de zone de stationnement 64
2.4. DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES RELATIVES AUX PRESTATIONS LIEES AUX CLOTURES PAYSAGERES 64
2.4.1. Écolabel européen : milieu de culture et amendement des sols 64
2.4.2. Plantes bleues : Niveau 2 ou 3 64
2.4.3. Eco Label MPS ABC 65

1. OBJET DU MARCHE

1.1. -LIBELLE ET DESCRIPTION DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la réalisation d'un certain nombre de travaux de mise à niveau en matière de sûreté bâtimentaire des sites.

Les travaux du présent lot sont de type « VRD - Clôtures - Portails – Portillons – Clôtures Paysagères».

Les travaux de VRD, Clôture, Portails, Portillons et clôtures paysagères sont à réaliser dans les sites occupés par France Travail. Les travaux d'Espaces verts concernent principalement les remplacements ou apports des clôtures végétales et fermetures engazonnées des tranchées électriques créés.

1.2. PERIMETRE DU MARCHE

Le marché concerne l'ensemble des prestations nécessaires :

- Les études, calculs, dessins, détails, nomenclature, plans de principe, d'implantation, etc., nécessaires à l'établissement et à la mise au point du projet ;
- Engins de chantiers nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Fourniture, transport à pied d'œuvre, stockage des matériaux ;
- Tous les travaux décrits ci-après et tous les travaux annexes nécessaires à une parfaite exécution des ouvrages ;
- Nettoyage de ces travaux et évacuation aux décharges publiques des gravats et d'éventuels surplus de terre.

Et plus particulièrement :

- Clôtures, portails, portillons compris, les terrassements et fondations béton ;
- Les dispositifs anti-voiture bélier et les dispositifs anti-stationnement ;
- Les éclairages extérieurs (compris tranchées) des candélabres et bornes d'éclairage ;
- Les tranchées des réseaux électriques pour alimentation des ouvrages extérieurs créés par le titulaire du présent lot ;
- Le mobilier extérieur.

2. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES PRESTATIONS ATTENDUES

2.1. OBJECTIF DES PRESTATIONS

L'objectif des prestations est la réalisation de travaux de sûreté bâtimentaire de VRD, Clôture, Portails, Portillons et clôtures paysagères, y compris toutes les finitions annexes et accessoires nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage, dans le cadre du réaménagement extérieur.

2.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS

2.2.1. Préambule

Le titulaire du présent lot est tenu de lire le CCFT dispositions communes aux lots techniques (lots 1, 2 et 3) dans son intégralité pour prendre connaissance de toutes les mesures générales et particulières entraînant des incidences la constitution de son prix. Il ne pourra augmenter les prix indiqués au bordereau des prix unitaires sous prétexte que les renseignements dont il s'est entouré étaient incomplets.

Chaque titulaire doit prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans, annotations Bureau de Contrôle, …) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres lots sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

2.2.2. Normes et règlements

Tous les éléments devront, tant en ce qui concerne la qualité des matériaux ou fournitures, leur provenance et leurs caractéristiques normalisées ou non, que leur mise en œuvre, répondre en tous points aux spécifications du présent CCFT.

Devis descriptif détaillé.

Documents Techniques Unifiés DTU du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment CSTB.

Normes françaises éditées par l'AFNOR.

2.2.3. DTU et normes françaises

L'exécution des travaux du titulaire du présent lot devra être conforme aux normes et règlements en vigueur dont les références notées ci-après forment une liste non limitative :

- Normes
- Documents Techniques Unifiés DTU du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment CSTB.
- DTU N° 12 : Terrassement ;
- Normes françaises éditées par l'AFNOR.
- Les Cahiers des Charges et Prescriptions communes applicables aux Services Concessionnaires, aux Administrations Nationales Départementales ou Communales.
- Les travaux sont à exécuter conformément au C.C.T.G. Fascicule 35.
- Pour la partie des prestations entrant dans le champ d'autres fascicules du C.C.T.G. (cf. F35, Article C.5), celles-ci devront satisfaire aux prescriptions des dits fascicules :
    - Le fascicule 2 : Terrassements généraux
    - Le fascicule 3 : Fourniture de liants hydrauliques
    - Le fascicule 4 : Fourniture d'acier et autres métaux
    - Le fascicule 23 : Fourniture de granulats employés à la construction et à l'entretien des chaussées
    - Le fascicule 24 : Fourniture de liants hydrocarbonés employés à la construction et à l'entretien des chaussées

- Le fascicule 25 : Exécution des corps de chaussées
- Le fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels d'usure
- Le fascicule 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés
- Le fascicule 28 : Chaussées en béton de ciment
- Le fascicule 29 : Construction et entretien des voies, places et espaces publics pavés et dallés en béton ou pierres naturelles
- Le fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositifs de retenue en béton
- Le fascicule 32 : Construction de trottoir
- Le fascicule 36 : Réseau d'éclairage public
- Le fascicule 39 : Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles
- Le fascicule 56 : Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion
- Le fascicule 62: Règles techniques de conception et de calculs de fondations des ouvrages de génie civil
- Le fascicule 63 : Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers
- Le fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil
- Le fascicule n° 65 Exécution des ouvrages de génie civil en béton armé ou précontraint
- Le fascicule 65 B : Exécution des ouvrages en béton de faible importance
- Le fascicule 66 : Exécution des ouvrages de génie civil à ossature en acier
- Le fascicule 67 : Étanchéité des ouvrages d'art. Support en béton de ciment
- Le fascicule 68 : Exécution des travaux de fondations d'ouvrages de génie civil
- Le fascicule 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes
- Le fascicule 71 : Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau
- Le fascicule 73 : Équipement hydraulique, mécanique et électrique des stations de pompage d'eaux d'alimentation et à usage industriel ou agricole
- Le fascicule 74 : Construction des ouvrages en béton de stockage et de transport d'eau
- Le fascicule 81-13 bis : Travaux de VRD

- Le D.T.U. 59-3 : Peinture de sol
- Le D.T.U – NV 65 : Règle définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- Les recommandations SERTA pour l'exécution des diverses couches de structure.
- Annexe 8 de la circulaire interministérielle du 30 nov 2007 n° DGUHC2007-53
- Avis Techniques CSTB
- Les procédés non traditionnels ayant fait l'objet d'un agrément CSTB doivent répondre aux conditions imposées dans les décisions d'agrément et l'avis technique correspondant.

2.2.4. Qualités des travaux

2.2.4.1. Critères de qualité spécifiques aux mortiers et bétons

2.2.4.1.1. Sables pour mortiers et bétons

Les granulats utilisés devront répondre aux conditions des Normes Françaises EN 12620 ou équivalent et XP P 18-545 ou équivalent.

Les granulats fins seront des sables de rivière siliceux et lavés ou des sables artificiels recomposés soumis à l'agrément de France Travail.

(Normes P.18.301 ou équivalent et P.18.304 ou équivalent).

2.2.4.1.2. Liants hydrauliques

Les ciments seront conformes aux prescriptions des fascicules 64 et 65 du CCTG de novembre 2003.

2.2.4.1.3. Eau de gâchage pour mortiers et bétons

L'eau devra répondre aux caractéristiques de la norme NF EN 1008 ou équivalent.

2.2.4.1.4. Acier pour béton armé

Les aciers pour béton armé seront à la nuance Fe E 22 ou Fe E 60.

2.2.4.1.5. Aciers

Les aciers seront conformes aux spécifications stipulées par la norme NF P 98-170 ou équivalent.

Les dispositions des armatures en attente seront conformes à l'annexe T33.2 du fascicule 65.

2.2.4.1.6. Autres éléments métalliques

Une garantie anticorrosion de 7 ans, sans aucun degré d'enrouillement > à l'échelle 9 (Re 1) de l'échelle européenne de degrés d'enrouillement, est exigée. Aucune trace de torsion ne sera tolérée, les angles seront nets et sans arrachement. Toute opération à chaud ou à froid ayant pour but de masquer les défauts est interdite et entraînera le refus de la fourniture.

Les éléments seront sablés après usinage, métallisés au zinc épaisseur de 80 microns, normes françaises NF A 91 201 ou équivalent s'il y a lieu et revêtus d'une couche primaire au chromate de zinc, puis de deux couches de finition compatibles avec l'atmosphère urbaine ambiante, nature et couleur retenues par France Travail.

RAL standards ou courants, au choix.

2.2.4.1.7. Critères de qualité spécifiques aux graves traités aux liants hydrauliques

Les graves traités aux liants hydrauliques devront répondre aux spécifications de la norme NF EN 14227 de 2005 :

- Partie 1 : mélanges granulaires liés au ciment pour assises de chaussées
- Partie 2 : mélanges traités au laitier
- Partie 3 : mélanges traités à la cendre volante

- Partie 5 : mélanges traités au liant hydraulique routier

2.3. CONTENU DES PRESTATIONS

2.3.1. Installation de chantier

2.3.1.1. Panneau de chantier

Fourniture et pose, avant tout commencement de travaux, du panneau de chantier, de dimension 2.00 * 1.40 m, reprenant :

- L'identification des bâtiments à réaliser, le n° des permis ;
- Le logo en couleur de France Travail ;
- Les coordonnées de France Travail, les Financeurs éventuels, Bureau de Contrôle, SPS (sécurité protection de la santé), tous les titulaires adjudicateurs …

Fourniture et pose des panneaux de chantier :

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.3.1.2. Mise en place des installations de chantier

Les installations de chantiers comprendront, pour toute l'opération :

- Bungalow, bureau de chantier, réfectoire, sanitaires, les réseaux EU, EV et EP, seront reliés au réseau d'évacuation VRD existant le plus proche ;
- Clôtures provisoires, accès chantier balisé, clôturé et entretenu pendant la durée du chantier. Maintien obligatoire du passage des piétons, et ce, en toute sécurité.
- Droits de voiries inhérents aux bennes, livraisons … ;
- Branchements provisoires y compris compteurs (eau, électricité et téléphone) ;
- Installation de chantier électrique, à la charge du titulaire du lot Électricité
- Les consommations étant prises en charge par France Travail, dans le cadre des travaux en Bâtiment Existant ;
- Signalisation et balisage site occupé
- Sécurité générale du chantier et hygiène ;
- Fournir le plan de cantonnement ;
- PIC (plan d'installation de chantier) à faire valider au SPS ;
- Les installations de chantier seront adaptées (taille, sécurité …) à taille et à la complexité de l'opération ;
- Compris le repliement complet des installations de chantier, de tous les emplacements provisoires …

Fourniture et pose des installations de chantier :

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.3.1.3. Clôtures provisoires

Les clôtures provisoires seront en remplissage bac acier, sur structure métallique, maintenues par plots béton armé – hauteur 2 m maximum

Le titulaire du présent lot gère l'ouverture et la fermeture le matin et le soir des clôtures du chantier pendant toute l'opération.

Fourniture et pose de clôtures provisoires :

- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire

2.3.1.4. Cloisonnement provisoire

Les confinements et les cloisonnements provisoires seront réalisés par le titulaire du présent lot de manière à :

- Séparer physiquement les zones de chantier des autres parties du projet ;
- Assurer une protection vis à vis des poussières et autres nuisances des zones environnantes ;
- Cloisonnement par panneaux bois ou de plaques de plâtre, avec étanchéité (sol, mur, plafond) ;
- En prévoir la dépose et l'évacuation de ces ouvrages.

Fourniture et pose de cloisonnement provisoire :

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.3.2. Les clôtures périphériques

2.3.2.1. Principe

Il s'agit de la fourniture et la pose de clôtures périphériques en acier, les travaux de dépose et la mise en décharge ou en filière de recyclage des matériels, produits et matériaux résiduels.

2.3.2.2. Caractéristiques techniques

- Les clôtures seront identifiées en périphérie du site, en sécurité des équipements techniques extérieurs (centrale de traitement d'air, etc.) et des locaux poubelles ;
- En entrée de site, un mur haut ou bas pourra être édifié ;
- Les clôtures sont en acier inoxydable ou en acier galvanisé, sous forme panneaux en treillis soudé ou en structure barreaudée ;
- Les clôtures sont suffisamment solides pour résister à une tentative de franchissement ou de destruction à main nue ;
- Les clôtures sont de hauteur identique en tous points, à minima de 1,80 m ;
- Les clôtures présentent un aspect défensif en sommet (ex : picots, barreaudage biseauté, bavolet), le sommet de la clôture ne doit pas comporter de méplat horizontal ;
- Il n'y a pas d'écart entre le sol et la clôture ou ceux-ci sont comblés ;
- Certaines clôtures sont renforcées d'un muret en béton ou d'un talus.

Le titulaire veillera à ne laisser aucun facilitateur d'escalade de clôture :

- Une attention particulière doit être apportée aux équipements complémentaires (boîte à lettres, interphone, coffrets électriques) qui ne doivent pas constituer des facilitateurs d'escalade. Ils doivent donc être intégrés au profil de celle-ci et ne pas être disposés en saillie.
- Les facilitateurs d'escalade, comme les objets, les installations (coffrets électriques), les arbres permettant de franchir la clôture, doivent être traités (en les supprimant, en les déplaçant ou en recourant à des dispositifs anti-escalade) avec l'accord ou sous la responsabilité de leurs propriétaires lorsqu'ils appartiennent à la collectivité territoriale ou aux distributeurs d'énergie et de fluide.
- Dans les cas de risques de malveillance les plus critiques, la pose de crête défensive sur les murs d'enceinte dissuadera les tentatives d'escalade.

2.3.2.3. Prestations

- Dépose de clôture et mise en décharge ou en filière de recyclage des matériels, produits et matériaux résiduels :
    - Dépose de la clôture, y compris des éléments de fondations et des poteaux de clôtures.
    - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Fourniture et mise en place en entrée de site :
    - Afin de marquer l'entrée des sites et permettre l'installation des coffrets électriques (GDF, EDF …), logos, enseignes et/ou boites aux lettres, un mur haut ou bas pourra être édifié. Son aspect devra être en harmonie avec les clôtures et les façades des constructions. Sa hauteur sera de 2 mètres maximum.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.
- Maçonnerie en éléments préfabriqués :
    - L'ensemble des postes décrits ci-après dans ce chapitre comprennent :
        - Les terrassements en déblais nécessaires ;
        - Les purges et blindages éventuels ;
        - Les fondations nécessaires hors gel ;
        - L'élévation des maçonneries ou la pose des éléments préfabriqués, ainsi que leur couvre-mur ;
        - Le remblaiement et le compactage des sols autour des maçonneries ;
        - Pour les murs de soutènement, l'installation de barbacanes en PVC ou polyéthylène haute densité (PEHD) de diamètre 40mm, espacées tous les 2,00m. Elles sont crépinées et équipées d'un géotextile imputrescible perméable à l'eau faisant obstacle à tous les matériaux solides ;
        - Pour les murs de soutènement, l'installation d'un drain de pied de mur de diamètre 100mm, rigide, perforé sur le dessus, crépiné en usine, posé à côté des fondations périphériques, entouré de graviers et d'un bidim, réglé avec une pente de 0,5mm par mètre et connecté au réseau EP + regard borgne aux changements de direction ;

        - L'évacuation en décharge des matériaux excédentaires.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Murets en agglos :
    - Ce poste comprend la fourniture et la mise en œuvre, y compris chaînages horizontaux et verticaux, joints au mortier et garnissage des joints verticaux.
    - Largeurs 0,1 m, 0,15 m, 0,2 m ou 0,3 m.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Couvertines :
    - Ce poste comprend la fourniture et la réalisation d'une arase en mortier de 1cm, la fourniture et la pose d'une couvertine de largeur 30cm selon plan de France Travail, y compris débords et goutte pendante.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Murets auto-stables en L préfabriqué finition béton lisse avec face visible propre :
    - Ce poste comprend la fourniture et la pose sur un lit de fondation d'éléments en L en béton préfabriqué, réglage sur mortier.
    - Hauteur entre 0,5 m et 1 m en fonction de la spécificité du site concerné
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Murets auto-stables en L préfabriqué finitions décoratives (gravillonné lavé, sablé et bouchardé) :
    - Ce poste comprend la fourniture et la pose sur un lit de fondation d'éléments en L en béton préfabriqué, réglage sur mortier
    - Conforme à la NFP 14-301 et 14-302
    - Hauteur entre 0,5 m et 1 m en fonction de la spécificité du site concerné
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Muret en bloc béton préfabriqué de hauteur 0,5 m et de largeur 0,5 m :
    - Ce poste comprend fourniture et la pose de bloc préfabriqué en béton finition lisse, jouant un rôle d'assise, sur fondation selon recommandations du fabricant.
    - Sections rectilignes et courbes.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Murets en briques maçonnées :
    - Ce poste comprend fourniture et la réalisation d'une fondation en parpaings sur 0,6 m de hauteur puis d'un muret en briques maçonnées.
    - De largeur 0.5 m de hauteur hors sol.
    - De largeur 0.5 m sur 0.5 m de hauteur hors sol – muret d'assise.
    - Le mur sera exécuté, pour les parties enterrées non visibles en parpaings pleins scellés, au mortier de ciment. Pour les parties visibles, il sera réalisé en briques. Lissage des joints en montant la maçonnerie pour les parties extérieures vues.

- Sur la face intérieure destinée à maintenir les terres et sur les parties enterrées, il sera exécuté un enduit dressé au mortier de ciment avec addition d'hydrofuge (épaisseur minimale 1.5 cm).
- Le muret sera équipé de barbacanes.
- Cet enduit sera réceptionné par France Travail avant toute intervention de remblais des terres.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

- Murets en maçonneries de blocs béton manufacturés (parpaings) :
  - Ce poste comprend la fourniture et la réalisation d'une fondation en parpaings sur 0,6 m de hauteur puis d'un muret en parpaings pleins perforés maçonnés.
  - De largeur 0.5 m de hauteur hors sol.
  - De largeur 0.5 m sur 0.5 m de hauteur hors sol – muret d'assise.
  - Le mur sera exécuté, pour les parties enterrées non visibles en parpaings pleins scellés au mortier de ciment. Pour les parties visibles, il sera réalisé en briques. Lissage des joints en montant la maçonnerie pour les parties extérieures vues.
  - Sur la face intérieure destinée à maintenir les terres et sur les parties enterrées, il sera exécuté un enduit dressé au mortier de ciment avec addition d'hydrofuge (épaisseur minimale 1.5cm).
  - Le muret sera équipé de barbacanes.
  - Cet enduit sera réceptionné par France Travail avant toute intervention de remblai des terres.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Traitement des surfaces des maçonneries :
  - Validation par planche d'essai visée par France Travail.
  - Les maçonneries supports seront systématiquement vérifiées par France Travail avant traitement de surface.
  - Les surfaces seront saines, sans défaut, résistantes, dépoussiérées, propres, exemptes de traces de peinture ou d'huile de démoulage.
  - Les balèvres importantes seront supprimées.
  - Les postes suivants comprennent, pour les postes d'enduit :
    - L'égrenage, le rebouchage et le ragréage soigné ;
    - Par temps chaud et vent sec, l'humidification des façades en béton, maçonneries en briques et en agglos.
  - Le support doit être humide mais exempt de film d'eau en surface.
  - Enduits et lasures conformes à la DTU 42.1 et la NF EN ISO 28199-1.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Bouchardage des faces vues :
  - Ce poste comprend la fourniture et la réalisation de bouchardage selon les demandes de France Travail, y compris la planche d'essai sur une surface non vue pour validation.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Sablage des faces vues :
  - Ce poste comprend la fourniture et la réalisation pour :
    - La réalisation d'une planche d'essai sur une surface non vue pour validation ;
    - L'amenée à pied d'œuvre et le repli du matériel de nettoyage et de sablage ;
    - La fourniture et la projection au moyen d'une sableuse d'un sable de silice sec de granulométrie appropriée ou d'un matériau similaire permettant l'élimination de toutes les parties friables ou non adhérentes en surface ;
    - L'humidification des abords pour éviter les dispersions de poussières ;
    - L'élimination des sables et produits après sablage selon la législation en vigueur.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré

- Peinture monocouche hydraulique :
  - Ce poste comprend la fourniture et pose selon prescriptions du fabricant.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Enduit monocouche hydraulique finition taloché fin :
  - Ce poste comprend la fourniture et pose comprenant l'enduit en ciment ordinaire, finition talochée, ainsi que le primaire d'accrochage.
  - L'épaisseur d'enduit ne sera jamais inférieure à 10 mm.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Enduit bicouche hydraulique finition taloché fin :
  - Ce poste comprend la mise en place, en deux couches d'enduit : une première couche finition grossière, une deuxième couche finition talochée, ainsi que le primaire d'accrochage.
  - Les épaisseurs d'enduit ne seront jamais inférieures à 10 mm.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Application d'un produit anti-graffiti :
  - Ce poste comprend la fourniture et l'application :
    - D'un primaire d'accrochage ;
    - D'un vernis incolore ;
    - Classe : AFNOR NF T 36-005 Famille I Classe 6a ;
    - Liants polyuréthanne à deux composants en phase solvant ;
    - Aspect du film demi brillant ;
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Fourniture et pose des briques et pierres en parement :
  - Ce poste comprend la fourniture et pose selon appareillage fournis par France Travail, pose par collage au mortier ciment agrafage complémentaire selon nécessité.

- Briquette et briques dures de terre cuite non gélives. Classe A. Conformes à la norme NF P 13-301 et 305.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

- Clôtures :
  - En bordure de voie et sur les limites séparatives, les clôtures doivent être implantées à l'alignement et sont constituées soit :
    - D'un grillage en treillis soudés rigide à mailles rectangulaires verticales, toute hauteur, doublé ou non d'une haie végétale ;
    - D'un barreaudage métallique vertical, doublé ou non d'une haie végétale.
  - Fourniture et pose de clôture sans muret ou talus - ensemble de hauteur 1,8m, tarif hors muret :
    - Fourniture et pose de clôture répondant aux caractéristiques techniques exposées (article 2.3.3.2).
    - De hauteur 1,8 m maximum
    - Réalisation des fondations, découpe éventuelle ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Suppression des éventuels facilitateurs d'escalade.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
  - Fourniture et pose de clôture sur muret ou talus – ensemble de hauteur 1,8m, tarif hors muret :
    - Fourniture et pose de clôture répondant aux caractéristiques techniques exposées (article 2.3.2.2. et 2.3.2.3 pour les talus ou murets) (fabrication d'un muret ou d'un talus).
    - Ensemble de hauteur 1,8 m maximum
    - Réalisation des fondations, découpe éventuelle ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Suppression des éventuels facilitateurs d'escalade.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
  - Fourniture et pose de clôtures en treillis soudés – de 1,8m de haut :
    - Données techniques :
      - Panneaux doubles fils d'acier diamètre 6 et 8mm ;
      - Largeur panneaux : 2509 mm ;
      - Maille : 200x50 mm ;
      - Entre axe poteau : 2533 mm ;
      - Poteaux à emboiter ;
      - Traitement anti-corrosion : acier galvanisé et plastifié à 200° polyester bâtiment ;
      - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005 ;

        - Garantie anti-corrosion : 10 ans.
    - De hauteur 1,8 m,
    - Pose :
        - Pose des panneaux devant poteaux ;
        - 1 seul poteau par angle jusqu'à 90 degrés ;
        - Scellement en terre ou sur platines ;
    - Possibilité de poser une dalle de soubassement.
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Fourniture et pose de clôtures à barreaudage - de 1,8m de haut :
    - Données techniques :
        - Grille modulaire sans lisse intermédiaire ;
        - Insertion des barreaux dans les lisses hautes et basses pour plus de solidité ;
        - Largueur grille : 2390 mm ;
        - Barreaux dépassants et traversants haut et bas : diamètre 25 mm ;
        - Vide entre les barreaux : 110 mm ;
        - Poteaux ronds diamètre 25 mm pour une meilleure adaptation aux dénivelés de terrain ;
        - Entre axe poteau : 2533 mm ;
        - Embout de fixation : en aluminium très résistant thermopoudré dans le RAL de la clôture ;
        - Traitement anti-corrosion : acier galvanisé Sendzimir Z275 avec double thermopoudrage primaire époxy + finition polyesther architectural ;
        - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005 ;
        - Garantie anti-corrosion : 10 ans.
    - De hauteur 1,8 m,
    - Pose :
        - Scellement en terre ou sur platines ;
        - Possibilité de poser une dalle de soubassement ou un muret ;
        - Ce modèle modulaire présente la possibilité d'options de biseaux, volutes et lattes défensives pour une dissuasion renforcée ;
        - Cela dit, ces options sont soumises à autorisation auprès de la préfecture.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Fourniture et pose de dispositifs anti-franchissement sur clôture existante :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.3.3. Les portails

Les portails et portillons doivent être en harmonie avec le reste de la clôture par leur forme, leur couleur ou leur matériau.

Il s'agit de la fourniture et de la pose de portails, du raccordement électrique correspondant, des travaux de dépose, de la mise en décharge ou en filière de recyclage des matériels, produits et matériaux résiduels.

2.3.3.1. Caractéristiques techniques

- Les portails sont suffisamment solides pour résister à une tentative de franchissement ou de destruction à main nue ; leur résistance est au moins équivalente à celle de la clôture.
- Les portails sont en fer ou en acier galvanisé thermolaqué.
- Les portails pleins disposent d'un revêtement anti-tag/anti-graffiti.
- Les portails sont de hauteur homogène en tous points, identique à celle de la clôture (a minima 1,8 m).
- Les portails présentent un aspect défensif en sommet (ex : picots, barreaudage biseauté, bavolet). Le sommet du portail ne doit pas comporter de méplat horizontal.
- Les portails sont motorisés, dotés d'un mécanisme d'ouverture et de fermeture électrique dont l'alimentation n'est pas accessible de l'extérieur, confère marché Systèmes Technologiques de sûreté pour les contrôles d'accès.
- Les portails sont dotés d'un système de débrayage manuel en cas de panne.
- Les boucles électromagnétiques sont proscrites.
- Les portails sont dotés des dispositifs de sécurité suivants : photocellules, feux clignotants, barres palpeuses.
- Les portails sont conformes à la norme EN 13241-1 et NFP 01-012.
- Les portails autoportants sont proscrits.
- Le titulaire possède la qualification motorisation pour le portail.
- Pour information, les portails sont, ou seront mis, sous contrôle d'accès, en entrée et en sortie (en dehors de ce marché).
- Le titulaire veillera à ne laisser aucun facilitateur d'escalade de clôture.
- Les portails existants ne répondant pas à ces caractéristiques seront remplacés.

2.3.3.2. Prestations

- Dépose du portail pour mise en décharge :
    - Dépose du portail y compris des éléments de fondations et des éléments électriques associés.
    - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

- Fourniture et pose du portail :
    - Fourniture et pose de portail répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus.
    - Réalisation des fondations, pose du portail, réalisation du câblage électrique associé ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Suppression des éventuels facilitateurs d'escalade des portails.
    - Vigilance au respect règlementation accessibilité PMR en vigueur.
    - Hauteur des portails à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Les portails pivotants et roulants, remplissage treillis :
    - Ils seront assortis à la clôture, motorisés ou non et auront les caractéristiques suivantes :
        - Remplissage treillis soudé double fils horizontaux diamètre 8 mm et fils verticaux 6mm, soudé à l'intérieur du cadre ;
        - Vide sous porte : 50 mm ;
        - Cadre en acier galvanisé : 50x50 mm ;
        - Thermopoudrage à 200° polyester bâtiment ;
        - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005.
    - Hauteur des portails remplissage treillis à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Pour l'ensemble des prestations ci-après, sauf mention contraire :
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : : mètre linéaire.
    - <u>Prestations :</u>
        - Fourniture et pose d'un portail battant, remplissage treillis de 1.80 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portail battant, remplissage treillis de 2.00 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portail roulant, remplissage treillis de 1.80 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portail roulant, remplissage treillis de 2.00 m de haut.
- Les portails pivotants et roulants – à barreaudages :
    - Ils seront assortis à la clôture, motorisés ou non, et auront les caractéristiques suivantes :
        - Remplissage : barreaux dépassants diamètre 25 mm ;
        - Vide entre barreaux : 110 mm ;
        - Cadre : encadrement 80x50 mm et soubassement : 140 x80 mm ;
        - Raidisseur : 60x40 mm ;
        - Traitement anti-corrosion : acier galvanisé Sendzimir Z275 avec double thermopoudrage primaire epoxy + finition polyesther architectural ;

        - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005.
    - Hauteur des portails remplissage barreaudage à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Pour l'ensemble des prestations ci-après, sauf mention contraire :
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Prestations :
        - Fourniture et pose d'un portail battant, remplissage barreaudage de 1.80 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portail battant, remplissage barreaudage de 2.00 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portail roulant, remplissage barreaudage de 1.80 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portail roulant, remplissage barreaudage, de 2.00 m de haut.
- Motorisation : Tension d'alimentation en 230V 50Hz.
    - Moteur de puissance adapté selon la dimension du portail coulissant, adapté au nombre de cycle/jour, entrainement par pignon / crémaillère.
    - Motorisation débrayable par clé triangulaire.
    - En cas de défaut de l'alimentation électrique, il doit être possible de manœuvrer manuellement le portail coulissant.
    - Les pignons et poulies apparents doivent être protégés contre l'introduction d'objets.
    - Capotage moteur en inox laissant apparaitre le dispositif de déverrouillage.
    - Alimentation principale : à la charge du titulaire du lot Électricité
    - Alimentation secondaire éventuelle et raccordement : à la charge du titulaire du présent lot.
    - Prestations :
        - Fourniture et pose d'une motorisation sur portail battant.
            - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
        - Fourniture et pose d'une motorisation sur portail coulissant.
            - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Dispositifs de sécurité :
    - Deux barrages cellules à minima, encastrées dans les poteaux assurent la détection active des deux côtés du portail coulissant (intérieur et extérieur).
    - La détection de présence d'un obstacle doit entrainer l'arrêt et l'inversion du sens du mouvement du portail coulissant.
    - Les prescriptions de la norme NF EN 12604 concernant les protections contre le risque d'écrasement, de cisaillement, d'entrainement et de coincement doivent être

appliquées en fonction de l'analyse de risque réalisée par l'installateur. Les dispositifs de protection peuvent varier en fonction de la configuration des lieux d'implantation.

- Un palpeur de détection de contact est prévu :
  - Sur toute la hauteur du bord principal du portail coulissant ;
  - Sur toute la hauteur du bord arrière du portail coulissant ;
  - Sur toute la hauteur de chacun des deux poteaux assurant le guidage du portail.
- La détection d'un obstacle par contact doit entrainer l'arrêt et l'inversion du sens du mouvement de la porte.
- L'aire d'effacement est complètement clôturée (treillis soudé + grillage fin) sur trois côtés et inaccessible aux personnes. Les jeux et distances de sécurité à appliquer en fonction du maillage de la clôture sont définis dans la norme EN 12604 dans sa version en vigueur au moment de la remise de l'offre.
- Les galets de guidage sont équipés d'un protecteur empêchant l'introduction des doigts.
- Feu(x) orange(s) clignotant(s) et visible(s) de chaque côté du portail.
- La signalisation du mouvement du portail doit précéder d'au moins 2 secondes le mouvement du vantail ou des vantaux.
- La signalisation est protégée des chocs par capotage en tôle d'inox étirée et indémontable sans outil spécifique (Torx percée à privilégier ou dispositif assurant un degré anti vandale équivalent).
- Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

- Signalisation au sol :
  - L'aire de débattement est définie comme étant l'aire formée par la projection au sol du volume du portail.
  - L'aire de débattement doit faire l'objet d'un marquage au sol augmenté de 0,2 m dans toutes les directions et utilisant, en bandes obliques alternées, la couleur de sécurité jaune et la couleur de contraste noire, la première étant employée dans la proportion d'au moins 50 % par rapport à la seconde.
  - Les feux flash à led sont à privilégier.
  - Éclairage de l'aire de débattement assurant un éclairement de 50 lux minimum.
  - Le projecteur à led est à privilégier, il doit être protégé par un diffuseur incassable et indémontable sans outil spécifique (Torx percée à privilégier).
  - Un projecteur doit être prévu sur un des poteaux. Si la valeur minimum requise d'éclairement ne peut être atteinte avec un seul projecteur, un deuxième projecteur doit être prévu sur le deuxième poteau (ex : grands passages libres)
  - Lorsque les projecteurs sont correctement réglés pour assurer l'éclairage minimum requis de l'aire de débattement, ils sont recouverts d'un capotage en tôle d'inox étirée et indémontable sans outil spécifique (Torx percée à privilégier ou dispositif assurant un degré anti vandale équivalent).

- Les câbles électriques d'alimentation ne doivent pas être accessibles depuis l'extérieur du capotage.
- Entrée par presse étoupe dans chacun des projecteurs et dans chacun des poteaux.
- Indice de protection IP65.
- Mouvement réversible à tout moment pour permettre le dégagement d'une personne.
- Verrouillage par deux ventouses électromagnétiques et un verrouillage mécanique par came au sol.
- Sectionneur avec système de consignation.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Maintenance curative et préventive des portails :
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.4. Les portillons d'accès au site

2.3.4.1. Principe

Il s'agit de la fourniture et de la pose de portillons d'accès au site, du raccordement électrique correspondant, des travaux de dépose, de la mise en décharge ou en filière de recyclage des matériels, produits et matériaux résiduels.

2.3.4.2. Caractéristiques techniques

- Les clôtures seront identifiées en entrée de site, en accès des équipements techniques extérieurs (CTA, etc.) et des locaux poubelles.
- Les bâtis ouvrants des portillons d'accès au site sont suffisamment solides pour résister à une tentative de franchissement ou de destruction à main nue ; leur résistance est au moins équivalente à celle de la clôture.
- Les portillons d'accès au site sont en fer ou en acier.
- Les portillons d'accès au site sont de hauteur homogène en tous points, identique à celle de la clôture (a minima 1,8 m).
- Les portillons d'accès au site présentent un aspect défensif en sommet (ex : picots, barreaudage biseauté, bavolet) ; le sommet du portail ne doit pas comporter de méplat horizontal.
- Les portillons d'accès au site sont dotés d'une fermeture à ventouse électromagnétique avec batterie intégrée d'une autonomie minimale 4 heures d'une force de rétention de 600 kg (2 ventouses de 300 kg).
- L'ouverture en sortie est assurée par un bouton poussoir protégé non accessible depuis l'extérieur (capotage ou éloignement et orientation suffisante). Le dispositif doit être suffisamment visible de l'utilisateur et doté d'une temporisation adaptée à son éloignement. Il est associé à un déclencheur manuel avec alimentation protégée IP67, également non accessible depuis l'extérieur et doté d'un signal de fonctionnement lumineux et sonore. A la charge du titulaire du présent lot.

- Une serrure mécanique est implémentée sur le portillon d'accès au site pour garantir l'accessibilité en cas de panne
- Alimentation principale : à la charge du titulaire du lot Électricité.
- Alimentation secondaire éventuelle et raccordement : à la charge du titulaire du présent lot.

Le contrôle d'accès est à la charge du marché Systèmes Technologiques de Sûreté.

2.3.4.3. Prestations

- Dépose du portillon d'accès au site pour mise en décharge :
    - Dépose du portillon d'accès au site, y compris des éléments de fondations et des éléments électriques associés.
    - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire
- Fourniture et pose du portillon d'accès au site :
    - Fourniture et pose de portillon d'accès au site répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus.
    - Réalisation des fondations, pose du portillon d'accès au site, réalisation du câblage électrique associé ainsi que des fournitures annexes et accessoires nécessaires à la parfaite finition.
    - Suppression des éventuels facilitateurs d'escalade des portillons d'accès au site.
- Fourniture et pose de portillons d'accès au site – remplissage treillis :
    - Ils seront assortis à la clôture, motorisés ou non, et auront les caractéristiques suivantes :
        - Remplissage treillis soudé double fils horizontaux diamètre 8 mm et fils verticaux 6 mm, soudé à l'intérieur du cadre ;
        - Vide sous porte : 50 mm ;
        - Cadre en acier galvanisé : 50x50 mm ;
        - Thermopoudrage à 200°C polyester bâtiment ;
        - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005.
    - Hauteur des portillons d'accès au site à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Pour l'ensemble des prestations ci-après, sauf mention contraire :
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Prestations :
        - Fourniture et pose d'un portillon d'accès au site, remplissage treillis de 1.80 m de haut ;

        - Fourniture et pose d'un portillon d'accès au site, remplissage treillis de 2.00 m de haut.

- Fourniture et pose de portillons d'accès au site – à barreaudages :
    - Ils seront assortis à la clôture, motorisés ou non, et auront les caractéristiques suivantes :
        - Remplissage : barreaux dépassants diamètre 25 mm ;
        - Vide entre barreaux : 110 mm ;
        - Cadre : encadrement 80x50 mm et soubassement : 140 x80 mm ;
        - Raidisseur : 60x40 mm ;
        - Traitement anti-corrosion : acier galvanisé Sendzimir Z275 avec double thermopoudrage primaire epoxy + finition polyesther architectural ;
        - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005 ;
        - Vigilance au respect règlementation accessibilité PMR en vigueur.
    - Hauteur des portillons d'accès au site à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Pour l'ensemble des prestations ci-après, sauf mention contraire :
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
    - Prestations :
        - Fourniture et pose d'un portillon d'accès au site, remplissage barreaudage de 1.80 m de haut ;
        - Fourniture et pose d'un portillon d'accès au site, remplissage barreaudage de 2.00 m de haut.

- Fourniture et pose de ventouses :
    - Les portillons d'accès au site sont dotés d'une fermeture à ventouse électromagnétique avec batterie intégrée d'une autonomie minimale 4 heures d'une force de rétention de 600 kg (2 ventouses de 300 kg).
    - Fourniture et pose de 2 ventouses DAS pose en applique DAS conforme à la norme NFS 61937 fiche 14 pour l'équipement des issues de secours. Ligne d'alimentation et ligne de télécommande SSI séparées.
    - Force de retenue chacune 300 kg tensions 24/48 volts par détection automatique. Contact de position fermé non DAS et uniquement en présence du courant.
    - Ces ventouses peuvent être installées sous forme de bandeau ventouses (2x300 kg force de retenue).
    - En cas de coupure de courant les ventouses DAS seront alimentées par une batterie de secours déportée dans l'armoire électrique.
    - Alimentation principale : à la charge du titulaire du lot Électricité
    - Alimentation secondaire éventuelle et raccordement : à la charge du titulaire du présent lot.

- Potelet pour actionner le bouton poussoir :
    - Le bouton poussoir de contrôle d'accès est à la charge du marché Systèmes Technologiques de Sûreté.
    - A la charge du titulaire du présent lot : fourniture et pose scellée sur fondations béton d'un potelet métallique en acier galvanisé à chaud thermolaqué (teinte RAL, en correspondance avec le portillon).
    - Vigilance au respect règlementation accessibilité PMR en vigueur.
- Maintenance curative et préventive des portillons d'accès au site :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.5. Les portillons de fuite

2.3.5.1. Principe

Les portillons de fuite seront mis en place dans le prolongement des issues de secours. Ils permettront la sortie des emprises PE sans pour autant permettre l'accès depuis l'extérieur.

2.3.5.2. Caractéristiques techniques

- Les bâtis ouvrants des portillons sont suffisamment solides pour résister à une tentative de franchissement ou de destruction à main nue ; leur résistance est au moins équivalente à celle de la clôture.
- Les portillons sont en fer ou en acier.
- Les portillons sont de hauteur homogène en tous points, identique à celle de la clôture (a minima 1,8 m).
- Les portillons présentent un aspect défensif en sommet (ex : picots, barreaudage biseauté, bavolet) ; le sommet du portail ne doit pas comporter de méplat horizontal.
- Les portillons sont dotés d'une barre anti-panique. Aucune serrure n'est implémentée et l'ouverture n'est pas possible depuis l'extérieur.

2.3.5.3. Prestations

- Dépose du portillon de fuite pour mise en décharge :
    - Dépose du portillon de fuite, y compris des éléments de fondations et des éléments électriques associés.
    - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Fourniture et pose du portillon de fuite :
    - Fourniture et pose de portillon de fuite répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus.
    - Réalisation des fondations et pose du portillon de fuite, fournitures annexes et accessoires nécessaires à la parfaite finition.

- Suppression des éventuels facilitateurs d'escalade des portillons de fuite.

- Fourniture et pose de portillons de fuite – remplissage treillis :
  - Ils seront assortis à la clôture et auront les caractéristiques suivantes :
    - Remplissage treillis soudé double fils horizontaux diamètre 8 mm et fils verticaux 6 mm, soudé à l'intérieur du cadre ;
    - Vide sous porte : 50 mm ;
    - Cadre en acier galvanisé : 50x50 mm ;
    - Thermopoudrage à 200°C polyester bâtiment ;
    - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005.
  - Hauteur des portillons de fuite à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
  - Pour l'ensemble des prestations ci-après, sauf mention contraire :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
  - Prestations :
    - Fourniture et pose d'un portillon de fuite, remplissage treillis de 1.80 m de haut ;
    - Fourniture et pose d'un portillon de fuite remplissage treillis de 2.00 m de haut.

- Fourniture et pose de portillons de fuite – à barreaudages :
  - Ils seront assortis à la clôture et auront les caractéristiques suivantes :
    - Remplissage : barreaux dépassants diamètre 25 mm ;
    - Vide entre barreaux : 110 mm ;
    - Cadre : encadrement 80x50 mm et soubassement : 140 x80 mm ;
    - Raidisseur : 60x40 mm ;
    - Traitement anti-corrosion : acier galvanisé Sendzimir Z275 avec double thermopoudrage primaire epoxy + finition polyesther architectural ;
    - Couleurs : noir 9005, gris 7016 ou 7030, vert 6005 ;
    - Vigilance au respect règlementation accessibilité PMR en vigueur.
  - Hauteur des portillons de fuite à adapter par les régions (attention la hauteur doit être identique à celle des clôtures).
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
  - Pour l'ensemble des prestations ci-après, sauf mention contraire :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
  - Prestations :
    - Fourniture et pose d'un portillon de fuite, remplissage barreaudage de 1.80 m de haut ;

        - Fourniture et pose d'un portillon de fuite, remplissage barreaudage de 2.00 m de haut.

- Maintenance curative et préventive des portillons de fuite :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.6. Les clôtures végétales et aménagements paysagers

Il s'agit de la fourniture et la pose de clôtures végétales et d'aménagements paysagers.

2.3.6.1. Démolition d'ouvrages existants, pour les ouvrages des clôtures paysagères du présent lot

Des démolitions d'ouvrages néfastes à la bonne réalisation du chantier ou à une bonne adaptation du projet sur le terrain, seront rendues nécessaires. Les ouvrages prévisibles seront listés et repérés par France Travail. Dans le cas d'ouvrages découverts dans le cadre du chantier, le titulaire préviendra en urgence France Travail et attendra sa validation pour envisager toute démolition.

Les sujétions de toutes natures et les retards qui pourraient résulter de la découverte des canalisations, câbles, conduites, etc. de toutes natures, non repérés avant le début du chantier, et de la nécessité de leur maintien en service ainsi que de la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose, au déplacement ou à la transformation de ces installations, ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus-value.

Le titulaire procédera à la démolition, au chargement et au transport en décharge des chaussées, bordures de trottoirs, caniveaux, accessoires divers et le nettoyage nécessaire à la libération du terrain.

Ce poste est valable pour toute surface minéralisée :

- Découpe d'enrobé,
- Démolition d'enrobé,
- Béton désactivé,
- Revêtement poreux de type sable stabilisé,
- Schistes,
- Etc…

Les dégâts causés, lors de la démolition, aux ouvrages voisins, seront à la charge du titulaire responsable du chantier : dégâts sur bâtiment, raccords d'enrobé, réfections de chaussée, remplacements des végétaux abîmés, et toute réparation jugée nécessaire par France Travail.

Si le titulaire porte ses déchets en centrale de revalorisation, il devra présenter à France Travail le bordereau de dépôt.

Le poste comprend :

- La démolition du revêtement ou de l'ouvrage
- La démolition des fondations pour les murets, bordures, lisses et marches
- Le remblaiement des excavations pour les murets, bordures, lisses et marches
- L'évacuation en centrale de valorisation ou décharge

Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube

2.3.6.2. Terrassements mécaniques pour fosse de plantation

Nota : les terrassements des prestations des clôtures paysagères sont à la charge du présent lot.

Les postes suivants comprennent, en plus des prestations décrites pour l'ensemble des postes de déblais :

- Le décompactage par piochage du fond et des parois de la fosse ;
- La mise en place de 5 cm de mulch en fond de fosse.

Les parois de la fosse seront dressées bien verticalement.

La fourniture et l'amenée à pied d'œuvre de terre végétale dans les fosses d'arbres, d'arbustes et sous la pelouse se feront immédiatement après réalisation des fouilles de plantation. Chaque fosse sera signalée par un piquet qui permettra d'identifier les fosses au moment de la plantation. Le titulaire doit s'assurer de l'implantation de ces piquets jusqu'à la plantation.

Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

2.3.6.3. Végétaux

2.3.6.3.1. *Généralités*

Fourniture de végétaux

Fourniture des végétaux :

La fourniture des végétaux et les prestations associées à la plantation de végétaux sont incluses dans le prix.

Provenance, choix des végétaux :

Les pépinières retenues seront soumises au visa de France Travail. Celles-ci seront obligatoirement soumises au contrôle phytosanitaire du service de la protection des végétaux et seront conforme à l'Écolabel européen - Milieux de culture, amendements pour sols.

De plus, le titulaire fournira sur demande de France Travail toute photo susceptible de démontrer la qualité des végétaux proposés avant le déplacement en pépinière pour marquage des plants.

Qualité des végétaux

Tous les végétaux répondront aux normes d'âges AFNOR (ou équivalent) : NF - V (ou équivalent).

Caractéristiques générales :

Les plantes devront être de premier choix, saines, bien constituées, exemptes de toute maladie, sans mousse ni gerçure et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse.

Tous les plants seront livrés fraîchement arrachés.

Les troncs seront exempts de toute nodosité et plaie.

Toute plante persistante ayant une motte cassée ou fendue sera refusée.

Les arbustes persistants et les conifères seront livrés en tontines, paniers ou conteneurs de façon à assurer une solidité suffisante à la motte.

Contrôle des végétaux :

Le contrôle préalable effectué dans les pépinières n'empêchera pas de procéder à un examen sur le lieu de la plantation.

Pour chaque végétal, il pourra être demandé un certificat garantissant l'exactitude de son origine et de son essence.

Le titulaire préviendra France Travail avant toute plantation, afin que celui-ci puisse être présent pendant ce travail et vérifier la bonne qualité des végétaux. Dans le cas où France Travail ne saurait être présent, il pourrait soit faire déplanter tout végétal pour faire les vérifications nécessaires, soit donner son acceptation, soit faire changer les plants pour non-conformité.

Racines :

Pour toutes les plantes, les racines seront homogènes, ramifiées, pourvues d'un abondant chevelu, conformément à l'espèce et à l'âge de l'individu.

De plus, pour les plantes ligneuses, les racines seront en proportion de l'âge et du nombre de transplantations effectuées. Durée maximale sans transplantation : au moins 5 ans.

Arrivées sur le site de plantation, les plantes présenteront des racines sans écorchure et conservées autant que possible dans leur intégralité.

Celles qui devront obligatoirement être recépées seront conservées à 30 cm de longueur minimum par rapport au collet ; le diamètre de la coupe de la racine devra dans tous les cas être inférieur à 2 cm.

Arrachage, transport, jauge, plantation, arrosage

Période de plantation :

Les arbres et arbustes caducs seront plantés du 1er novembre au 31 mars, les conifères et persistants du 15 octobre au 15 avril, sauf par temps de gel, ou si le sol est rendu trop boueux par des pluies, le dégel ou la neige.

Des plantations en dehors de ces époques pourront être acceptées par France Travail, mais toujours sous la responsabilité entière du titulaire et seulement en fonction d'objectifs définis.

Les plantes aquatiques seront plantées de juin à septembre.

Arrachage :

Tous les plants seront livrés fraîchement arrachés.

Les arbres en gros sujet seront plantés sitôt leur réception sur le chantier, sans délai.

Transport – Conservation :

Lors du transport, les sujets devront être protégés par une bâche sur la totalité du chargement.

Mise en Jauge :

Ils seront mis en jauge si besoin est, dans du sable et arrosés, en particulier si un délai supérieur à 2 jours s'écoule entre l'arrachage et la plantation, ou en cas d'intempéries interdisant la plantation, en cas de gel ou de temps sec et venteux pouvant provoquer le dessèchement.

L'exposition de l'appareil radiculaire des plantes au soleil sera formellement interdite (perte de croissance les trois premières années). France Travail se réserve le droit de refuser tous végétaux ayant subi cette action prolongée dûment constatée.

Validation des végétaux avant plantation :

Tous les plants devront être validés par France Travail, prévenu par email de la date d'arrivage des plants dans les 5 jours précédents. Tout sujet refusé par France Travail devra être évacué du chantier par le titulaire, dans les 2 jours.

Travaux avant plantation :

Les travaux avant plantation sont prévus, par ailleurs. Toutefois, le titulaire devra s'assurer de leur parfaite réalisation juste avant plantation, à savoir :

- Le fauchage éventuel des surfaces à planter, un mois avant plantation ;
- Le désherbage si nécessaire pour élimination de la végétation herbacée, nettoyage et élimination des déchets ;
- Ameublissement et nivellement définitif des surfaces à planter ou à engazonner ;
- Sous solage dans les zones éventuellement compactées par des engins ;
- Régalage de la terre végétale en surplus.

Aucun traitement chimique ne sera autorisé.

Plantation proprement dite :

En ce qui concerne les végétaux en motte, le titulaire, pour éviter les brisures de mottes par enlèvement des tontines et grillages, pourra laisser ceux-ci, à condition de les rabattre sans que tontine ou grillage ne ressortent de terre. En revanche, il lui est prescrit de façon impérative d'enlever les conteneurs ou tontines en matière plastique ou autres, réputées imputrescibles.

- Les gros sujets seront déplacés et mis en place à l'aide de 3 crochets levant la motte et une sangle large (20 cm) avec protection en jute tenant le tronc. Le titulaire se rapprochera expressément du fournisseur pour obtenir tous renseignements sur une parfaite plantation. Les arbres seront placés de telle façon que la terre arrive sensiblement au niveau du collet ou au niveau du point de greffe pour les arbres fruitiers.
- Les végétaux en conteneur ou godet seront réhydratés avant dépotage. Ils devront être démottés délicatement sans abîmer le système racinaire afin de permettre aux racines de s'extraire et de s'établir correctement dans la terre. La taille du trou de plantation devra être de 2 à 3 fois la taille du pot.
- Pour les végétaux à racines nues, les racines seront pralinées au moment de la plantation avec une solution à base de polyuronides au moment de la plantation. Les racines seront étalées soigneusement et garnies de terre, meuble et fine.

Les amendements seront incorporés à la terre végétale autour de la motte ou des racines. Cette terre sera mise en place à la main, en tassant modérément pour qu'il ne subsiste pas de vide. Le trou sera ensuite rempli en piétinant doucement (sans tassement trop important) vers les bords, pour affermir le remblai.

Une cuvette d'arrosage sera réalisée autour de chaque plante (arbres, arbustes, graminées et vivaces).

Taille et habillage :

Aucune taille des racines ni de la partie aérienne ne sera réalisées sans validation des services de la ville et France Travail.

Cuvette d'arrosage :

La terre est disposée au pied de la plante en ménageant autour du collet une légère cuvette pour recevoir les eaux d'arrosage. Cette cuvette devra avoir un diamètre légèrement supérieur à celui de la motte.

Après formation de la cuvette, le titulaire effectue un premier arrosage qui fait partie de l'opération de plantation et n'entre pas dans le cadre des arrosages d'entretien.

Plombage à l'eau :

Le plombage est un tassement hydraulique destiné à combler les vides entre la terre et l'appareil radiculaire. Il est prescrit impérativement aussitôt après la plantation même si l'état hygrométrique du sol paraît suffisant.

Il sera effectué dans la cuvette immédiatement après la plantation, pour des quantités limitées comprises entre :

- 150 à 350 litres par arbres, selon la force et la taille des mottes ;
- 10 à 15 litres par arbuste ;
- 20 l/m² pour les vivaces.

Toute plante n'ayant pas été plombée suffisamment pourra faire l'objet d'un refus par France Travail.

2.3.6.3.2. Principes généraux de plantation

Ces travaux comprennent :

- La sélection des arbres en pépinière en présence de France Travail ;
- Le transport jusqu'au chantier des végétaux et accessoires ;
- La mise en jauge ;
- La manutention sur le chantier ;
- L'exécution des trous de plantation ;
- La plantation proprement dite des végétaux ;
- La mise en place des accessoires de plantation et de protection ;
- La création de la cuvette d'arrosage ;
- L'arrosage ;
- L'apport de l'amendement ;
- L'entretien jusqu'à la réception définitive ;
- La garantie de reprise.

Époque de plantation :

Les travaux de plantation seront exécutés entre le 15 novembre et le 15 avril.

L'engazonnement sera réalisé de mars à juin ou en septembre–octobre.

En cas de gelée, les travaux seront suspendus et ne seront repris que lorsque le sol sera entièrement et suffisamment ressuyé.

2.3.6.4. Clôtures végétales

Les clôtures végétales ne devront pas permettre un franchissement à main nue.

Les clôtures végétales devront être d'une hauteur identique en tous points, à minima 1,8 m.

Elles sont constituées de végétaux denses et épineux, à croissance rapide et résistants (de type berbéris, pyracantha, roncier, cognassier du Japon).

Dans certains cas, d'autres espèces à croissance plus longue peuvent être utilisées (de type crataegus, rosa rugosa, eleagnus, prunus spinosa, hippophaé rhammoïde, troènes).

Les autres aménagements paysagers sur les parcelles (par exemple, haies de cheminement, végétaux sous les fenêtres…) sont constitués de végétaux denses et épineux rampants, de type cotonéaster horizontal.

Dans certains cas, pour des raisons environnementales, on pourra privilégier des essences locales.

Les clôtures végétales pourront venir doubler les clôtures artificielles.

Les autres aménagements paysagers ne devront pas constituer un obstacle à la visibilité (éclairage, vidéoprotection, etc.), et ne doit pas faciliter la dissimulation.

Les clôtures végétales seront homogènes et continues.

La barrière végétale peut aussi longer le bâti de manière à tenir éloigné le public des fenêtres. La végétation peut également servir à guider les piétons et les véhicules.

Des arbustes de premier choix, conformes aux règles de l'art en la matière, arrachés fraîchement et étiquetés seront sélectionnés.

Toutes les précautions seront prises pour éviter le dessèchement de la motte.

La plantation comprend :

- La fourniture d'arbustes de provenance et qualité conformes au présent CCFT, y compris livraison, transport, stockage si nécessaire, et déchargement à pied d'œuvre.
- Les protections contre la déshydratation, la mise en jauge suivant nécessité, les précautions pour éviter toutes blessures ou brisures de mottes.
- L'ouverture du trou en fonction de la motte.
- La préparation de la plante (pralinage ou réhydratation des mottes avant démottage) :
    - Pour les racines nues, recépage, assainissement des parties meurtries, modelage de système racinaire, le pralinage.
    - Pour les plantes en motte, l'enlèvement des éventuelles tontines en plastiques et dégagement du collet sans briser la motte.
    - Pour les plantes en conteneur, un arrosage copieux de la motte avant de retirer le conteneur, la coupe des racines à la serpette sur 1cm, afin d'éviter l'enroulement des racines.
- La plantation proprement dite, comprenant la mise en place du sujet avec soin, le collet au niveau du terrain naturel.
- L'apport nécessaire de terre enrichie par un engrais à libération lente de 9 mois (N.P.K= 16.8.12) et de terre de bruyère suivant la plante le tassement au pied.
- Le plombage hydraulique.

- Un épierrage manuel à 4 cm.
- La garantie selon le fascicule 35.

2.3.6.5. Paillages

Les paillages apportés aux espaces verts devront respecter les critères de qualité fixés par la norme NF U 52 001 ou équivalent. La preuve de la conformité des paillages mis en place devra être apportée par le titulaire (emballage, bon de livraison, fiches techniques, …).

Les matériaux biodégradables constituant des produits de paillage se déclineront en 5 classes de A à E suivant leur durée de vie au sol de 1 à 24 mois. Ils ne doivent pas contenir de déchets ou de substance dangereuse connue ou supposée pour l'environnement.

Les paillages seront mis en œuvre selon les épaisseurs prescrites, sur un sol sain, exempt de mauvaise herbe.

Le choix de ces produits est laissé à l'initiative du titulaire qui les soumettra à l'agrément de France Travail, via fiche technique et échantillon.

- Fourniture et mise en œuvre des paillages :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

2.3.6.6. Ancrage de Motte

Fourniture et mise en place d'un ensemble pour ancrage de motte enterré en 3 points, y compris les ancres, les tendeurs, et toutes sujétions.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : ENS.

Le système comportera au moins 3 ancres, un tendeur de câble et un dispositif de protection de la motte des arbres contre le cisaillement par le câble. Ce dispositif de protection sera validé par France Travail.

2.3.6.7. Ligne guide Haie

Fourniture et mise en œuvre de tuteurage de haie constitué de poteaux en bois supports de fils de fer torsadés galvanisés fixés et tendus entre chaque poteau.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

Poteaux en bois raboté, naturellement de classe 4 (Châtaignier, robinier, …), ø 8 cm, hauteur hors sol 1 m.

Lisse 3 fils ou 1 fil. Fils de fer torsadé 6/7 brins (toron) galvanisés, fixé sur poteau suivant indications de France Travail.

Ces prix comprennent :

- Fourniture et mis en œuvre des poteaux, fils et tendeurs.
- Scellement béton ou jambe de force sur les poteaux d'arrêt, des poteaux d'angles et des poteaux intermédiaires (inter-distance max. 10m).
- Le massif en graviers en fond de fouille, sous le scellement en béton. Le poteau bois sera en contact avec le massif drainant pour évacuer toutes les eaux.

Les massifs en béton sont dosés à 250 kg/m3, avec façon de pente pour écoulement des eaux de pluie en direction opposée au poteau. Le niveau fini du massif béton en pointe de diamant sera indiqué par France Travail suivant le cas. Il pourra être :

- À - 5 cm sous le niveau fini des massifs de plantation recouverts de mulch (= au niveau de la terre).
- À - 10 cm sous niveau fini des revêtements.

À la plantation, le guide haie peut permettre de maintenir les plants verticaux. Le dispositif pourra ensuite être démonté à la saison suivant si la pousse des arbustes est satisfaisante.

2.3.6.8. Haubanage

Fourniture et pose d'un système d'haubanage constitué de trois câbles acier, Ø minimum 6mm, chacun protégé par une planche de caoutchouc épais. Fixation au sol par ancres ou pieux (diamètre minimum 80mm – longueur minimum 1m).

Les pièces seront en acier galvanisé au minimum. Les sangles, les tubes ou planches de bois sont proscrits en protection de câble.

Pour les arbres en bac et tige de force (20/25 et 25/30) haubanés par 3 câbles, l'un des câbles devra être placé dans la direction des vents dominants.

2.3.6.8.1. Pour capacité d'une ancre : 130 kg

Cet ensemble sera accepté pour des arbres dont la circonférence à 1 m du sol sera au plus de 20/25.

- 3 ancres en aluminium avec tête en étoile et 3,60 m de câble avec boucle en acier galvanisé chacune ou, pour les plantations sur faible profondeur, on prévoira un treillage à mettre au fond du trou sur lequel viendront se fixer 3 crochets en remplacement des ancres.
- 3 colliers d'arbre.
- 3 serres câble (1/16'').
- Mode de métré ou unité d'œuvre : U.

2.3.6.8.2. Pour capacité d'une ancre : 490 kg

- 3 ancres en aluminium avec tête en étoile et 3,9 m de câble avec boucle en acier galvanisé chacune ou, pour les plantations sur faible profondeur, on prévoira un treillage pour des plots de béton à mettre au fond du trou sur lequel viendront se fixer 3 crochets en remplacement des ancres.
- 3 tendeurs à vis.
- 3 colliers d'arbre.
- 3 serres câble (1/8'').
- Mode de métré ou unité d'œuvre : U.

2.3.6.8.3. Pour capacité d'une ancre : 1340 kg

- 3 ancres en aluminium avec tête en étoile et 4,6 m de câble avec boucle en acier galvanisé chacune ou, pour les plantations sur faible profondeur, on prévoira un treillage ou des plots de

béton à mettre au fond du trou sur lequel viendront se fixer 3 crochets en remplacement des ancres.

- 3 tendeurs à vis.
- 3 colliers d'arbre.
- 3 serres câble (1/8").
- Mode de métré ou unité d'œuvre : U.

2.3.6.9. Barrière anti-racine

Fourniture et pose d'une barrière anti-racine souple de type RootControl ou équivalent conditionnée en rouleau de polyéthylène haute densité à surface lisse. Épaisseur 1 mm.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : ENS.

Largeur des rouleaux : de 0,50 m à 4 mètres. Poids/m² : 325 grammes.

En 100% polypropylène, filaments continus thermo-soudés. Haute résistance aux acides naturels, aux alcalins naturels, aux bactéries et aux moisissures.

Résistance à la déchirure : longitudinale 22,3 kN/m ; transversale 22,2 kN/m. Allongement maximum : longitudinal 64%, transversal 50%.

Hauteur : 30 cm, 50 cm ou 100 cm.

La barrière sera correctement déroulée en protection autour des fosses ou des réseaux, sans pli ni coupure intermédiaire, la face lisse sera dirigée vers les arbres et leurs racines. Découpes droites et soignées, façon de pose invisible.

Si besoin est, un additif de structure pourra être mis en place. Sa fourniture et mise en œuvre sont à la charge du titulaire.

L'attention du titulaire sera portée au soin de la jonction entre la barrière anti-racine et les matériaux de couverture du sol, de manière à ne pas laisser aux racines la possibilité d'aller explorer le sol au-delà de la barrière.

2.3.6.10. Manchon anti-rongeur

Fourniture et pose de manchon anti-rongeur en polyéthylène Haute Densité + additif anti UV.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U.

Diamètre posé : jusqu'à 30cm. Maille : 7 mm x 7 mm.

Hauteur 30 cm, 50 cm, ou 80 cm.

2.3.6.11. Protection pied d'arbres

Fourniture et pose de manchon de protection des troncs des jeunes arbres, jusqu'à un diamètre de 10 cm.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U.

Matériau en polyéthylène recyclable. Épaisseur : 1,52 mm. Hauteur de 22,50 cm. Largeur de 29,50 cm.

Résistant aux rayons ultraviolets indéformable déforme au soleil. Trous d'aération.

Possibilité d'utiliser 2 ou plusieurs manchons reliés entre eux.

2.3.6.12. Sac d'arrosage

Fourniture et mise en place de sacs d'arrosage d'arbre à libération lente en polyéthylène. Ce sac d'arrosage peut être réutilisable, fermé par un système à fermeture éclair

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

Capacité de remplissage moyenne 75 litres se vidant en 5-9 heures. Plusieurs sacs pourront se fixer ensemble autour d'un même arbre

2.3.6.13. Coussin d'arrosage

Fourniture et mise en place de coussin d'arrosage d'arbre à libération lente en polypropylène. Ce coussin d'arrosage peut être réutilisable.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

Capacité de remplissage moyenne 60 litres se vidant en 5-9 heures.

2.3.6.14. Couronne d'arrosage

Fourniture et mise en place d'une couronne d'arrosage, d'un diamètre adapté à la motte de l'arbre planté, avec joint de jonction ; d'une hauteur de 30 cm, dont 10 cm enfoncé dans le sol. Cette couronne peut être réutilisable et est composée de matériaux recyclés.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.3.6.15. Désherbage

Ce prix rémunère au mètre carré le désherbage, y compris l'évacuation des déchets, et suivant les besoins de France Travail.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré

Le type de désherbage sera défini selon les caractéristiques du chantier commandé.

Le désherbage sera conforme aux spécifications définies, à savoir :

- Manuel ;
- Mécanique ;
- Thermique ;
- Désherbage par étrépage sur 7 cm ;
- Ce prix rémunère le traitement dans sa globalité, quel que soit le nombre de passages.

2.3.6.16. Prestataions

2.3.6.16.1. Fourniture et pose de clôture végétale définies ci-dessus

Fourniture de clôture végétale répondant aux caractéristiques techniques exposées ci-dessus. (Art 2.3.2)

- Pose du dispositif et des fournitures annexes et accessoires nécessaires à la parfaite finition.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire

2.3.6.16.2. Fourniture et pose de végétaux rampants

Fourniture d'aménagements paysagers végétaux répondant aux caractéristiques techniques exposées ci-dessus :

- Pose du dispositif et des fournitures annexes et accessoires nécessaires à la parfaite finition.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire

2.3.6.17. Terres végétales

2.3.6.17.1. Décompactage des surfaces à végétaliser

Les décapages de la terre végétale et le stockage sur site sont réalisées par le titulaire du lot VRD. Conformément à l'article N.2.3.4.4 du fascicule 35, les apports sont faits à l'aide d'engins exerçant une faible pression au sol. Les nombreux passages ne doivent pas dégrader l'état du sol. Au cours de la mise en place, les terres et substrats sont débarrassés de tous éléments indésirables, les mottes sont brisées pour éviter la formation de poches d'air. Lorsque la plantation suit immédiatement la mise en place des terres, seul le tassement par arrosage est autorisé.

La mise en place et la répartition des matériaux sont interrompues en cas d'intempéries.

Ce poste comprend le décompactage à la pelle rétro :

- Sur 20 cm pour les futurs gazons (tranchées électriques du titulaire du lot VRD) ;
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré
- Sur 50 cm pour les futures surfaces arbustives.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré

2.3.6.17.2. Remise en place de la terre stockées par le titulaire du lot VRD

Localisation :

- Tranchées électriques du lot VRD, suivant finitions existantes (terres végétales + engazonnement).
- Nota : Les autres finitions de surfaces sont à la charge du lot VRD.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube

2.3.6.17.3. Fourniture en complément et mise en place de terre végétale

2.3.6.17.3.1. Standard

Ce poste comprend :

- La transmission préalable d'analyses agronomiques et de pollution du lot de terres proposé.
- La fourniture de la terre végétale.
- Son transport à pied d'œuvre.
- Le sous-solage et labour sur 0,30 m de profondeur minimum à réaliser sur l'ensemble des surfaces dégradées par le dépôt de matériel, le stationnement ou le passage de véhicules.

- La mise en place de terre végétale selon les côtes du projet, hors foisonnement de 1.5% sur un sol ressuyé, et teneur en eau inférieure à 20%, faits à l'aide d'engins adaptés, l'épierrage et enlèvement de tous débris de végétaux et matériaux impropres à la végétation.

Qualité des terres

La terre utilisée sur le chantier doit satisfaire aux exigences minimales suivantes :

- Ne pas dépasser un taux d'humidité supérieur à sa limite de plasticité ;
- Être indemne de mauvaises herbes de toute nature. À défaut, le titulaire s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour désherber mécaniquement avant plantation, les matériaux terreux et leurs mélanges mis en œuvre ;
- Ne pas contenir plus de 10% d'éléments supérieurs à 2 mm ;
- N'être polluée en aucune matière phytotoxique (résidus d'hydrocarbures, surcharge de sels minéraux, herbicides rémanents, métaux lourds, etc.) ;
- Ne contenir aucun matériau marneux ou présentant des signes d'hydromorphie ;
- Ne contenir aucun élément pierreux, souches, débris de végétaux ou autres corps étrangers ;
- Respecter les concentrations en polluants reprises ci-après respecter les valeurs reprises ci-dessous en termes de structures de sol et de composition agronomique.
- Respect de l'Écolabel européen - Milieux de culture, amendements pour sols.

Avant tout acheminement sur chantier et répandage de terre végétale d'apport, le titulaire fournira un rapport d'analyses agronomiques et d'analyses de pollution des terres proposées.

Une attention particulière est portée sur la qualité de la terre végétale.

Le suivi de cette qualité se fera comme suit :

- Validation après visite du site d'extraction ou après visite du site de stockage et éventuellement réception des analyses physicochimiques d'échantillons prélevés sur le site de stockage.
- Contrôle des conditions de stockage et de transport, notamment en ce qui concerne le taux d'humidité, qui doit être le plus faible possible et en tout cas inférieur à la limite de plasticité. Les tas de terre de stockage ne doivent pas dépasser 2 m de hauteur dans le cas d'un stockage d'une durée supérieure à 15 jours.
- Contrôle des conditions de mise en place, notamment en ce qui concerne le taux d'humidité, et donc des conditions météorologiques lors des manipulations.

France Travail peut exiger de prélever lui-même les échantillons à analyser, sur le chantier ou chez le fournisseur du titulaire.

En cas de besoin, les laboratoires de contrôle de matériaux (terre, amendement organique, granulats, etc.) devront être soumis à l'approbation de France Travail, et devront, en tout état de cause, avoir reçu son accord formel avant d'engager toute analyse. Dans le cas contraire, les analyses seront considérées comme nulles.

D'une manière générale, les définitions analytiques des matériaux ne sont pas limitatives. France Travail est dans tous les cas seul juge de la recevabilité des matériaux livrés.

L'échantillonnage des terres sur le site d'extraction se fera en présence de France Travail.

Au-delà de la qualité structurelle, agronomique et sanitaire de la terre, le titulaire sera également vigilant pour s'assurer que la terre d'apport soit exempte de toute plante invasive.

Il est demandé au titulaire les mesures nécessaires pour éviter toute propagation des plantes invasives, en particulier lors de l'amenée de terres ou d'engins souillés par les plantes (fragments de tiges, rhizomes, graines, …).

Dans le cas d'un constat lié aux plantes invasives dressé avant le lancement de chantier avec le titulaire sur le site du chantier et, en cas de propagation, le titulaire sera tenu de prendre en charge l'ensemble des réparations nécessaires à l'éradication de la plante sur le site. Les méthodes de luttes seront alors proposées par un écologue extérieur au titulaire, validées par France Travail et imposées au titulaire.

Analyse agronomique

En cas de besoin, après l'accord de France Travail sur le choix du laboratoire, le titulaire réalisera, à ses frais, pour chaque échantillon, les analyses suivantes :

- Une analyse granulométrique complète ;
- Valeurs des pH eau et pH KCl ;
- Teneur en CaCO3 total, Azote total, Carbone, Matières Organiques ;
- Teneur en éléments minéraux suivants : P205 Joret Hébert, K20, CaO, MgO, Cu, Zn, Mn, B ;
- La capacité d'échange cationique et les cations de saturation exprimés en milliéquivalent pour 100 g.

Les résultats sont présentés avec un commentaire simplifié du laboratoire et font partie des fiches techniques qui doivent recevoir l'accord France Travail avant la mise en œuvre.

Transport

Le transport du lieu de production jusqu'au chantier s'effectuera avec des camions ou des semi-remorques, selon les possibilités de réception du chantier.

Le titulaire et son fournisseur doivent assurer un approvisionnement continu en respectant le calendrier des travaux et les prescriptions d'humidité contrôlée.

Pour tous les matériaux terreux ou organiques, tous les véhicules de transport des matériaux devront être systématiquement bâchés pendant le trajet en cas de pluie. Leur humidité sera régulièrement contrôlée afin de ne pas dépasser les taux d'humidité tolérés à la livraison et à la mise en œuvre.

Mise en œuvre

Le poids et la fréquence des passages devront être non dégradant ni pour le fond de forme, ni pour la structure et ni pour la texture de la terre mise en place. En cas de complément, il sera effectué par des engins légers de type Dumper ou similaire.

Conformément aux règles de l'art en la matière, les apports sont faits à l´aide d´engins exerçant une faible pression au sol ; les nombreux passages ne doivent pas dégrader l'état du sol. Au cours de la mise en place, les terres et substrats sont débarrassés de tous éléments indésirables, les mottes sont brisées pour éviter la formation de poches d´air. Lorsque la plantation suit immédiatement la mise en place des terres, seul le tassement par arrosage est autorisé.

La mise en place et la répartition des matériaux sont interrompues en cas d´intempéries.

Localisation

- Haies végétatives créées ;
- Tranchées électriques du titulaire du lot VRD, suivant finitions existantes (terres végétales + engazonnement).

2.3.6.17.3.2. Engazonnement par semis

Période d'engazonnement :

Les semis de gazons et prairies fleuries s'effectueront durant le printemps (de fin mars à mi-mai) et durant l'automne (de début septembre à mi-octobre). Les sur-semis et les semis d'engrais verts s'effectueront exclusivement de début septembre à mi-octobre.

Qualité des semences de gazon :

Les graines seront :

- Pures, et correspondant aux genres, espèces, variétés demandées ;
- Entières et non endommagées ;
- Mûres et d'une bonne faculté germinative ;
- Conformes à la certification appliquée pour les semences des plantes fourragères homologuées ;
- Indemnes de toute maladie cryptogamique ou parasitaire ;
- De couleur homogène.

Le titulaire proposera plusieurs mélanges de semences de gazon adaptés à l'utilisation recherchée :

- Gazon d'agrément ou de détente, robuste, rustique et pérenne ;
- Gazon adapté aux milieux secs ;
- Gazon d'agrément adapté aux zones d'ombre ;
- Gazon de sport, mélange résistant au piétinement.

Le titulaire sera tenu de donner la provenance et la certification des graines fournies.

Densités et semis :

Les densités de semis seront dito existantes.

Constat de couverture :

Le constat de couverture des gazons sera réalisé à partir de la deuxième tonte réalisée.

Le titulaire doit l'obtention d'un couvert végétal d'un minimum de 95% de la surface engazonnée. Dans le cas contraire, le titulaire devra intervenir sur les pelades constatées : le réensemencement et la réparation des parties mal semées seront effectués lorsque ces valeurs respectives seront dépassées. Les semis de regarnissage seront réalisés au cours des 2 premiers mois de la saison favorable qui suit le constat.

Pour l'ensemble des postes suivants, le prix rémunère :

- La préparation du sol (décompactage sur 30cm, ameublissement superficiel fin, épierrage et désherbage des mauvaises herbes et racines) ;

- L’épandage d'un mélange de graminées à raison de 3kg/are ;
- Le roulage et le plombage ;
- Un arrosage après le semis ;
- Les deux premières tontes jusqu'au constat de couverture.

Le titulaire sera tenu de procéder à l’élimination des produits de la tonte.

Tant que la couverture du terrain n’est pas réalisée à 100%, France Travail pourra solliciter un ou plusieurs sur semis pour une couverture parfaite du terrain.

Localisation :

- Tranchées électriques du titulaire du lot VRD, suivant finitions existantes (terres végétales + engazonnement) ;

Mode de métré ou unité d’œuvre : mètre carré

Gazon rustique

Fourniture et mise en œuvre de mélange de graminées de type "gazon rustique".

Localisation : suivant régions

- Tranchées électriques du lot VRD, suivant finitions existantes (terres végétales + engazonnement).

Mode de métré ou unité d’œuvre : mètre carré

Gazon pour milieu sec

Fourniture et mise en œuvre de mélange de graminées spécifique, adaptées aux milieux secs type zone en schiste.

Localisation : suivant régions

- Tranchées électriques du titulaire du lot VRD, suivant finitions existantes (terres végétales + engazonnement).

Mode de métré ou unité d’œuvre : mètre carré

2.3.6.17.4. Entretien

Pendant 1 an à dater de la réception totale ou partielle du chantier.

Mode de métré ou unité d’œuvre : U

2.3.6.17.4.1. Arbres

L’entretien comprend autant de passage que nécessaire.

Le désherbage, le nettoyage, la taille de formation, l'arrosage par sécheresse, le redressement des végétaux déviés, la protection phytosanitaire, le remplacement des tuteurs et des colliers manquants, le serrage et desserrage des colliers, la protection des coupes et blessures, seront assurés dans le cadre de l'entretien.

En cas de remplacement d'arbre, le nouvel arbre sera de force identique à l'arbre remplacé, ne correspondant pas forcément à la force de l'arbre initialement planté, afin de conserver un ensemble homogène au niveau des plantations.

En cas de dégradation par vandalisme ou usure naturelle, les systèmes de tuteurage seront remplacés durant toute la durée d'entretien.

La fertilisation par l'épandage d'amendement organique est à réaliser au printemps, à la main, au pied de chaque sujet.

Les produits issus de l'entretien seront évacués aux frais du titulaire le jour même.

2.3.6.17.4.2. Haie vive

L'entretien comprend autant de passage que nécessaire.

Le désherbage, le nettoyage, la taille de formation, taille après la floraison, l'arrosage par sécheresse, le redressement des plants déviés, la protection phytosanitaire, seront assurés dans la cadre de l'entretien.

Les produits issus de l'entretien seront évacués aux frais du titulaire le jour même.

Remise en place du paillage.

2.3.6.17.4.2.1. Tontes

Les tontes se rapportent non seulement aux pelouses proprement dites mais elles comprennent aussi les filets bordant les massifs, les haies, les plates-formes et les surfaces de gazon éventuellement disposées à l'intérieur des massifs ou autour des arbres ou arbustes.

La coupe doit être régulière et franche et ne pas excéder plus du tiers de la longueur des feuilles afin d'éviter tout phénomène de scalpement.

La coupe est réalisée aussi fréquemment que nécessaire pour assurer le maintien à une hauteur uniforme des différentes plantes constituant le gazon. La hauteur de tonte varie en fonction des catégories de gazons :

- De 5 à 8 cm de hauteur pour les gazons soignés ;
- De 8 à 12 cm pour les gazons peu tondus.

Les zones délicates ou pentues seront coupées avec des engins légers et à faible largeur de coupe.

Matériel de tonte des pelouses :

Les gazons doivent être tondus avec des tondeuses à gazon poussées ou autotractées pour les petites parcelles. Les tondeuses autoportées seront utilisées pour les surfaces plus conséquentes. Les lames ou couteaux des tondeuses devront être affûtés avant la tonte. L'emploi de la débroussailleuse est soumis à autorisation de la personne publique ou de son représentant.

2.3.6.17.4.2.2. Finitions

Cette prestation comprend l'ébarbage des bordures.

La prestation intégrera le débroussaillage aux pieds de dispositifs anti-franchissement (merlons, pierres ou glissières de sécurité). Ces prestations se feront à l'aide d'une débroussailleuse et seront conduits en même temps que la tonte.

Le prix intègre également la finition manuelle si nécessaire autour de certains ouvrages (clôtures, poteaux, corbeilles à papier, bancs ou arbres). Toutes les précautions nécessaires seront prises pour ne pas blesser l'écorce des arbres et arbustes lors des tontes.

Le titulaire portera une attention particulière à la présence de bulbes ou/et gazons fleuris qui se trouvent dans les espaces à entretenir. Les découpes des bordures sont effectuées de façon à respecter le tracé initial.

Ramassage et exportation des déchets de tonte

Les déchets de tontes devront être systématiquement évacués à chaque repliement de chantier.

Arrosages

Arrosage des gazons pendant la levée des graines :

- L'arrosage a pour objectif principal de maintenir le gazon en situation de croissance. L'arrosage doit être raisonné pour éviter les effets de croissance et les à-coups de végétation, pour éviter la consommation superflue, le lessivage des éléments nutritifs. L'arrosage devra être le plus uniforme possible et devra éviter les surfaces de circulation.
    - Le prix comprend :
        - L'arrosage journalier en pluie fine, avec apport journalier total de 4L/m2, pendant le délai de levée des graines.
        - L'arrosage espacé toutes les deux semaines, avec apport journalier total de 4L/m2, jusqu'à la deuxième tonte.

2.3.6.17.4.3. Garantie de reprise

Plantations :

Pendant 1 an à dater de la réception ou réception partielle du chantier.

Le constat de garantie des plantations sera effectué en présence de France Travail au mois de septembre suivant la plantation. Toutes plantes mortes, dépérissantes, vandalisées seront marquées sur place et repérées sur plan. Ce constat donnera lieu à un compte rendu reprenant toutes les plantes à remplacer.

Le remplacement des plantes sera à effectuer par le titulaire à partir du 15 novembre suivant.

Le remplacement de ces plantes est compris dans la prestation du titulaire.

En cas de remplacement d'arbre, le nouvel arbre sera de force identique à l'arbre remplacé, ne correspondant pas forcément à la force de l'arbre initialement planté, afin de conserver un ensemble homogène au niveau des plantations.

2.3.7. Stockage des poubelles

Le lieu/local de stockage des poubelles est conçu et disposé pour ne pas présenter un risque de propagation d'incendie volontaire au bâti ou aux équipements extérieurs (transformateur électrique, éclairage, véhicules…).

Il est le plus éloigné des zones d'accès au public idéalement situé dans les zones privatives extérieures.

Il est soit coupe-feu, soit disposé à plus de 8 mètres du bâtiment et dispose d'une fermeture interdisant l'accès aux personnes extérieures.

Mise en conformité du lieu/local de stockage des poubelles :

- Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.3.7.1. Caractéristiques

- Ossature en tube acier galvanisé :
    - Flasque mécano-soudée en tôle galvanisée ;
    - Trappes en tôle galvanisée 2 mm ;
    - Visserie d'assemblage en acier inoxydable classe A2 ;
    - Pieds réglables sur platine.
- Couverture en tôle galvanisée, épaisseur de 2 mm.
- Finition :
    - Peinture polyester thermodurcissable cuite à 200°C, insensible aux UV ;
    - Couleur au choix dans la gamme RAL au choix de France Travail.
- Habillage :
    - Au choix : tôle pleine ou tôle gaufrée.
- Fixations :
    - Abri réglable à sceller sur sol plan (béton ou enrobé) ;
    - Fixation par vis d'ancrage M12/65 sur dalle béton ou plots béton ;
    - Fixation par résine chimique avec tiges filetées M12/120 sur enrobé de 5 à 7 cm.



Local poubelles clôturé



Enclos à poubelles non clôturé

2.3.8. Les dispositifs anti-voiture bélier

Il s'agit de la fourniture et de la pose de dispositifs anti-voitures bélier.

2.3.8.1. Caractéristiques techniques

- Les dispositifs anti-voiture bélier sont escamotables ou non escamotables. S'ils ne sont pas escamotables, ils sont fixes ou mobiles. Les gabions sont exclus.
- Les dispositifs escamotables sont commandés à partir du poste d'accueil des sites, confère marché Systèmes Technologiques de Sûreté (Contrôle d'accès).
- Les dispositifs anti-voiture bélier sont conformes à la norme PAS68:2013 (niveau K4 : arrêt d'un camion de 7,5 tonnes lancé à 48 km/h) ou à la norme IWA14-1:2013.

- La mise en place de tels dispositifs est soumise à des contraintes liées au PLU et autres règlements d'aménagement ou d'urbanisme applicables localement, à préciser particulièrement dans l'étude d'exécution réalisée par le titulaire.

2.3.8.2. Prestations

- Fourniture et pose de dispositifs anti-voiture bélier escamotables :
    - Fourniture et pose de dispositifs anti-voiture bélier répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus, ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Ces bornes sont construites pour une résistance à l'impact de 660 KJ, ce qui équivaut à l'impact d'un poids lourd de 6,8 t lancé à 50 km/h. Elles sont certifiées en catégorie « K4/M30 »
    - En inox massif (pièces mécaniques garanties 10 ans).
    - 660 KJ de résistance.
    - Un système de de poulie interne : Le système de levage par sangle souple (capable de lever plusieurs tonnes), breveté depuis plus de 20 ans, garantit la fiabilité (absence de rigidité bloquante), la simplicité et l'économie de maintenance. En se situant en dehors de la zone de choc, ce système de levage favorise la continuité de service de la borne après un choc violent.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Fourniture et pose de dispositifs anti-voiture bélier non escamotables répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus, ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition telles que :
    - Plots en béton armé, compris terrassement et évacuation des gravats.
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
    - Bornes anti-bélier.
        - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

Ces deux dispositifs seront :

- Finition standard : acier peint.
- Bandeau réfléchissant classe II.
- Caisson inox massif proposant un faible encombrement au sol.
- À sceller.
- Corps de borne monobloc anti-bélier.
- Inox massif 304L.
- Classement : niveau K4 suivant la norme PAS68:2013.

- Maintenance curative et préventive des bornes anti-béliers :
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.9. Les dispositifs anti-stationnement et prestations associées

Il s'agit de la fourniture et de la pose de dispositifs anti-stationnement.

2.3.9.1. Caractéristiques techniques

Les dispositifs anti-stationnement sont fixes ou mobiles. Les gabions sont exclus.

La mise en place de tels dispositifs est soumise à des contraintes liées au PLU et autres règlements d'aménagement ou d'urbanisme applicables localement, à préciser particulièrement dans l'étude d'exécution réalisée par le titulaire.

2.3.9.2. Prestations

- Fourniture et pose de dispositifs anti-stationnement mobiles – type 1 :
    - Fourniture et pose de dispositifs mobiles anti-stationnement répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus, pose du dispositif, ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : U.
    - Fourniture, pose et mise en œuvre de :
        - Plots en béton armé, compris terrassement et évacuation des gravats ;
        - Bornes anti-stationnement, en inox par clé ergot avec une tête bombée :
            - Diamètres : 60.3, 76.1, 88.9, 104, 114.3, 139.7, 154, 204 ou 254 mm ;
            - Hauteurs hors sol : 500, 750, 1000 ou 1200 mm ;
            - Deux qualités d'inox disponibles : l'Inox 304 L et l'Inox 316 L ;
            - L'inox 316 L est spécialement conçu pour résister dans les milieux agressifs (bord de mer ou de piscines, fort salage hivernal) ;
        - Autre modèle : tête plane ;
        - Toutes sujétions de parfaites finitions.


Mobilier anti-stationnement

- Fourniture et pose de dispositifs anti-stationnement mobiles : Type 2
    - Fourniture et pose de dispositifs mobiles anti-stationnement, ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

- Fourniture, pose et mise en œuvre de :
    - Plots en béton armé, compris terrassement et évacuation des gravats ;
    - Borne anti-stationnement constituée de granulats noirs de caoutchouc recyclé (issu du broyage de pneumatiques) agglomérés avec un liant élastomère de polyuréthane. 2 bandes réfléchissantes 3M d'une largeur de 8 cm chacune.

- Fourniture et pose de dispositifs fixes anti-stationnement fixes :
    - Fourniture de dispositifs fixes anti-stationnement ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
    - Fourniture, pose et mise en œuvre de :
        - Plots en béton armé, compris terrassement et évacuation des gravats ;
        - Bornes anti-stationnement, en inox par clé ergot avec une tête bombée.
    - Tête bombée, système d'ancrage intégré à la borne.
    - Fixations : à sceller ou sur platine.
    - Matière : 304 ou 316.
    - Diamètres : 60.3 | 76.1 | 88.9 | 104 | 114.3 | 139.7 | 154 | 204 | 219 | 254.
    - Hauteurs : Hors sol (500 | 750 | 1000 | 1200) Hors tout (750 | 1000 | 1200 | 1500).
    - Bande réfléchissante.

2.3.10. Les dispositifs d'éclairage extérieur

2.3.10.1. Principe

Il s'agit de la fourniture et de la pose de candélabre, appliques et éclairages extérieurs, des travaux de dépose et la mise en décharge ou en filière de recyclage des matériels, produits et matériaux résiduels.

L'alimentation principale : à la charge du titulaire du Lot Électricité.

Les alimentations secondaires éventuelles et raccordement sont à la charge du titulaire du présent lot.

2.3.10.2. Caractéristiques techniques

- Les éclairages extérieurs sont intégrés dans des appliques murales ou dans des candélabres de 8 m de hauteur.
- Les éclairages extérieurs permettent un éclairage d'une intensité de 20 à 50 lux.
- L'éclairage est activé sur détection de mouvements.
- Les équipements seront conformes à la NF EN 40-5 octobre 2002 (Candélabres d'éclairage public - Partie 5 : exigences pour les candélabres d'éclairage public en acier).

2.3.10.3. Prestations

- Relamping des candélabres :
    - Engin de manutention.

- Dépose et repose des capots de lanternes.
- Fourniture et pose de lampes LED et des éléments associés.
- Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

- Relamping des éclairages en façades :
  - Engin de manutention.
  - Dépose et repose des capots de lanternes.
  - Fourniture et pose de lampes LED et des éléments associés.
  - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Dépose de candélabre pour mise en décharge :
  - Dépose de candélabre et des éléments associés.
  - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Dépose d'applique murale pour éclairage extérieur pour mise en décharge :
  - Dépose d'applique murale pour éclairage extérieure et des éléments associés.
  - Manutention, tri, transport et mise en décharge, y compris bordereau de suivi de mise en décharge.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Fourniture et pose de dispositifs d'éclairage extérieur pour candélabre :
  - Fourniture de dispositifs d'éclairage extérieur et du dispositif d'éclairage LED répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus et fixable sur candélabre, pose du dispositif, réalisation du câblage électrique ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Fourniture et pose de dispositifs d'éclairage extérieur fixable sur applique murale :
  - Fourniture de dispositifs d'éclairage extérieur et du dispositif d'éclairage LED répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus et fixable sur une applique murale, pose du dispositif, réalisation du câblage électrique ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Fourniture et pose de candélabre :
  - Fourniture et pose de candélabre et du dispositif d'éclairage LED répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus, réalisation du câblage électrique permettant l'alimentation du dispositif d'éclairage fixé sur le candélabre ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

- Fourniture et pose d'appliques murales :
  - Fourniture et pose d'appliques murales et du dispositif d'éclairage LED répondant aux exigences techniques exposées ci-dessus, réalisation du câblage électrique permettant l'alimentation du dispositif d'éclairage fixé sur l'applique murale ainsi que toute fourniture annexe et accessoire nécessaire à la parfaite finition.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.
- Maintenance curative et préventive des appliques murales :
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.11. Tranchées électriques

2.3.11.1. Localisation

Depuis bâtiment ou armoire électrique extérieure jusqu'au équipements créés par le présent lot :

- Portails ;
- Portillons ;
- Candélabres ;
- Dispositifs anti-voiture bélier escamotables.
- Éclairage en façade.

2.3.11.2. Fouilles

- Implantation (sous avis France Travail) et saignées soignées au préalable.
- Les ouvrages devront être en accord avec les charges de passage retenues pour chaque type de voirie. Les installations seront exécutées selon les normes et inscriptions réglementaires et en particulier normes NFP 201 à 204 ou équivalentes.
- Les fouilles en tranchée seront réalisées dans des terrains de toutes natures et à ciel ouvert, la longueur pouvant rester ouverte n'excédera pas 100 m, pendant les heures de travail, toutes les tranchées seront remblayées à la fin de la journée.
- Les remblais seront parfaitement pilonnés et seront réalisés aux moyens de matériaux compatibles aux terres propres aux remblais. Les matériaux provenant de fouilles et de démolition en voirie constituée et impropres au remblaiement seront évacués aux décharges.
- Et confère chapitres Terrassement (2.3.12.) ci-après.
- Dépose des matériaux de finition en place pouvant être stockés et remis en place en fin de prestation
- A la charge du titulaire du présent lot, toutes sujétions de dépose et stockage des revêtements de finition existants pouvant être réutilisés :
  - Pavage béton, pavage briques, pavage drainants ;
  - Cailloux…
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire

2.3.11.3. Écoulement et Épuisement des eaux

Le titulaire sera tenu de prendre toutes les dispositions et d'exécuter tous les travaux nécessaires destinés à assurer en permanence les écoulements et l'évacuation des eaux de toutes natures et toutes provenances, quelle que soit leur importance pendant toute la durée des travaux. Ces opérations seront aux frais du titulaire.

Le titulaire assurera pendant la durée des travaux les écoulements des eaux provenant du terrain ou des riverains et l'accès aux immeubles riverains tant pour les piétons que pour leur voiture.

Le titulaire devra soumettre au visa de France Travail les marques, types, caractéristiques, âges et nombre des matériels qu'il se propose d'utiliser et les dispositions qu'il compte prendre pour assurer la vidange des fouilles, l'étanchement de leurs parois et le complet épuisement des eaux souterraines, ainsi que leur évacuation jusqu'aux exutoires où elles pourront être reçues.

Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.11.4. Remblaiement

Les fouilles ne seront remblayées qu'après vérification des ouvrages par France Travail.

La longueur maximale des fouilles pouvant rester ouverte avant remblaiement est fixée à 50 mètres.

Les matériaux pour remblaiement des fouilles seront expurgés des pierres dont la plus grande dimension excéderait 15 cm.

Ces remblais seront méthodiquement compactés conformément aux règles de l'art en la matière.

L'épaisseur maximale de chaque couche élémentaire de remblai ne devra pas excéder, après tassement, 0.20 m. La densité sèche des remblais en place devra au moins atteindre 95 % de la densité sèche à l'Optimum Proctor Normal.

Le titulaire étant, bien entendu responsable des tassements qui pourraient se produire par la suite, il sera tenu, durant l'année de garantie, de remettre en état les tranchées par apports de matériaux.

En cas de contestation, France Travail pourra exiger une compacité au moins égale à 95 % de l'optimum PROCTOR Normal.

Des remblais en scories sont prévus pour les collecteurs et les parties des branchements sous voirie.

Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

2.3.11.5. Tranchées

- Tranchée simple de réseau électrique :
    - Largeurs de tranchées :
        - L = De + 2*0.30m ;
        - L = Largeur de la tranchée ;
        - De = Diamètre extérieur de la canalisation.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Ouverture mécanique de la tranchée :
    - Le poste rémunère, au mètre linéaire de tranchée, la longueur étant mesurée suivant l'axe de la tranchée :

        - Le débroussaillage s'il y a lieu ;
        - La découpe par sciage dans le cas d'une tranchée sur revêtement minéral type enrobé ou béton avec une sur-largeur de 10 cm par rapport à la largeur de l'excavation ;
        - La fouille en tout terrain à la profondeur nécessaire pour respecter les normes en vigueur ;
        - L'extraction des déblais, l'évacuation des déblais excédentaires ;
        - Les sujétions de pompage si nécessaire pour épuisement de toutes venues d'eau en fond de fouille ;
        - Les sujétions d'étaiement ;
        - Les dressements des parois, le nivellement, et le compactage du fonds de tranchée d'après les pentes indiquées ;
        - La purge du fond de fouille si nécessaire ;
        - Le maintien de la circulation automobile ou piétonne si nécessaire ;
        - Les ajustements indispensables aux croisements des réseaux ;
        - Toutes sujétions concernant le croisement des réseaux existants ou autres ouvrages y compris la remise en état des ouvrages existants.
    - Le fond de fouille devra être stable, épierré, solide et dépourvu de points durs afin d'éviter le poinçonnage soit de la canalisation et/ou de son revêtement.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Tranchée sans blindage (profondeur < 1,30 m), en terrain meuble :
    - Ce poste intègre le prix pour un creusement en terrain meuble sans blindage.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Ouverture de tranchée à la main :
    - Ce poste rémunère les mêmes prestations que le poste « ouverture mécanique de la tranchée », mais avec des fouilles exécutées non pas mécaniquement, mais manuellement.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Lit de pose et remblaiement de la tranchée.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.
- Fourniture et mise en œuvre du lit de pose et remblaiement de la tranchée en matériaux extraits du site :
    - Le poste comprend :
        - Le compactage du fond de fouille ;
        - Le géotextile ;
        - Le lit de pose en sable, d'une épaisseur de 10 cm après compactage ;

        - L’enrobage du réseau par épandage de matériaux fins et homogènes de type sable ou gravettes jusqu’au 1/3 inférieur de la canalisation (hauteur de l’assise) ;
        - Le remblai en matériaux extraits du site (terre fine expurgée de tous cailloux), par couches successives de 20 cm d'épaisseur maximale fortement compactées y compris évacuation des remblais excédentaires ;
        - La fourniture et la mise en place de grillage avertisseur de couleur et largeur normalisées, entre 15 et 30 cm au-dessus de la génératrice supérieure ;
        - L’évacuation des déchets jugés non utilisables en centrale de valorisation ;
        - Le nivellement et le réglage, le compactage ;
        - Y compris toutes sujétions.
    - Jusqu'à 0,15 m à 0,20 m au-dessus de la tuyauterie, les matériaux d’enrobage du tuyau doivent répondre à la norme NF-P-11300 en état humide, moyen ou sec. L’enrobage des canalisations doit être effectué en matériaux fins et homogènes. La granulométrie maximale autorisée en lit de pose et enrobage est de 0/5mm sur les canalisations PVC et matériaux de synthèse, et de 0/20mm sur les canalisations en béton.
    - Au-dessus de cette couche, sera disposé le grillage avertisseur.
    - Les grillages avertisseurs seront en polyéthylène Ø 90 ou Ø 63, Ø 56/60. Ils auront pour largeur minimum 40 cm. Ils seront en matière plastique de couleur normalisée, selon la norme NF T 54-080. Les dispositifs avertisseurs ont des caractéristiques mécaniques et fonctionnelles répondant à la norme NF EN 12613 : dimensions, couleur, étiquetage. Les couleurs conventionnelles permettent l'identification des canalisations à protéger.
    - Au-dessus du grillage avertisseur, le remblaiement pourra être effectué en matériaux extraits réemployés selon trois conditions :
        - Ces matériaux doivent être conformes à la norme NF P 98-331 § 6.2.
        - France Travail doit juger que les matériaux de déblais sont de qualité suffisante, et valider cette réutilisation avant tout remblaiement de tranchée.
        - L'emploi du sable de mer, de matériaux de démolition non criblés ou non concassés, de mâchefers d'incinération (résidu issu de l’incinération des ordures ménagères), de MIOM, et de matériaux dont la granulométrie se déclasse au compactage est interdit.
    - Ce remblaiement sera effectué par couches de 0,20 m d'épaisseur et le compactage sera rehaussé jusqu'à l'obtention de 95 % de l'optimum proctor normal. Les objectifs de qualité et densification seront ceux définis dans le guide SETRA des Compactages et Remblaiement de Tranchée
    - La qualité du remblaiement pourra être vérifiée par des essais au pénétromètre, sollicité par le MOA aux frais du titulaire.
    - Mode de métré ou unité d’œuvre : mètre linéaire.
- Dalle de répartition en protection de tranchée :
    - Fourniture et mise en œuvre d'une dalle en béton armé de 15 cm d’épaisseur.

- Le titulaire pourra effectuer, sur certaines sections, un blindage en béton en cas de charge insuffisante au-dessus de la canalisation.
- Le bétonnage des canalisations s'effectuera par réalisation d'une dalle de répartition en béton armé ou fibré, coulée en place, dont les caractéristiques minimales sont les suivantes :
  - Enrobage sable de 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation ;
  - Épaisseur de 20 cm de la dalle ;
  - Débord mini d'appui de 30 cm de part et d'autre de la tranchée telle que définie au fascicule 70 ;
  - Utilisation d'un béton normé, provenant d'une centrale agréée, de résistance B35 ;
  - Ferraillage par treillis soudé ou béton fibré.
- Le titulaire fournira une note de calcul détaillé de la dalle de répartition (passage d'un convoi type Bc).
- Le contrôle de la compacité des remblais s'effectuera avant réalisation de la dalle béton.
- Le principe de bétonnage et les notes de calcul s'y affairant figureront dans le PAQ du titulaire.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

- Couche de finition – lit de pose en sable :
  - Fourniture et réalisation, suivant matériaux de finition du sol, réglage fin à + ou – 1 cm et compactage soigné pour reprendre et régler finement un niveau de fond de forme existant.
  - Granulométrie 2/4 mm épaisseur 3 cm.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre linéaire.

2.3.11.6. Réseau Électrique

- Généralités :
  - Le réseau d'électricité sera enterré à 60 cm minimum de profondeur minimum sous trottoir ou espaces verts, 80 cm minimum sous chaussée.
- Distance entre réseaux et végétation existante ou façades :
  - La norme NF P 98-332 fixe les distances de retrait minimales par rapport à la végétation (de 1 m pour de petites espèces à 2 m pour de gros arbres).
  - Les distances de retrait minimales par rapport aux constructions sont généralement de 3 m au minimum.
- Fourreaux en polyéthylène aux couleurs conventionnelles :
  - Ce poste comprend :
    - La fourniture et la pose de fourreau pour électricité (alimentations électriques des équipements extérieurs) ;

        - L’aiguille de tirage en fil de fer galvanisée de 1 mm² ;
        - Les manchons de raccordement ;
        - Toutes sujétions pour cintrage en partie courbes et pénétration dans ouvrages de raccordement avec bouchons aux extrémités et bouclage de 1,00 m hors sol à chaque raccord.
    - Les fourreaux (TPC) homologués, lisses intérieurement et aiguillés, de diamètre Ø 63 en règle générale sauf spécifications particulières, y compris manchonnages éventuels, seront fournis et mis en œuvre sur un lit de sable de 10 cm d’épaisseur.
    - La hauteur de charge sera de 60 cm sous trottoirs ou terrain naturel et 80 cm sous chaussée.
    - Le grillage avertisseur, de couleur rouge, largeur 0,40 m sera placé au minimum à 20 cm par rapport à l’arrête supérieure des fourreaux.
    - Dimensions : 63 mm, 90 mm, 100 mm.
    - Dans le cas de la mise en œuvre de plusieurs fourreaux dans la même fouille, fourniture et pose en nombre judicieux de colliers plastiques ou équivalent de dimension appropriée destinés à maintenir un léger écartement des fourreaux en vue des opérations de remblaiement.
    - Mode de métré ou unité d’œuvre : Unité.
- Câble nu écroui en cuivre en fond de tranchée :
    - A la charge du titulaire du lot Électricité.
- Fourreaux courant faible de type PTT de ø 45 mm² :
    - Ce poste comprend la fourniture et la pose de fourreau PVC pour réseau courant faible, manchons de raccordement, sujétions pour réalisation d'un masque après pénétration des ouvrages de raccordement, bouchonnage des extrémités.
    - Mode de métré ou unité d’œuvre : Unité.
- Chambre de tirage profondeur 0,8 m :
    - Ce poste comprend :
        - Le terrassement avec évacuation des déblais ;
        - Le réglage du fond de forme ;
        - La fourniture et mise en place d'éléments en béton préfabriqué, de profondeur 0.80 m ;
        - Le remblaiement en matériaux extraits avec compactage soigné en périphérie.
    - Dimensions 40x40 cm, 50x50 cm, 60x60 cm.
    - La chambre de tirage sera sans fond, pour assurer une bonne infiltration des eaux dans le sol.
    - Mode de métré ou unité d’œuvre : Unité.
- Couverture de chambre de tirage :
    - Ce poste comprend la fourniture et mise en place d'un tampon y compris la mise à niveau définitive et scellement du cadre.

- Tampon béton 250 kn de dimensions 40x40 cm, 50x50 cm, 60x60 cm.
- Tampon en fonte 125 kn de dimensions 40x40 cm, 50x50 cm, 60x60 cm.
- Tampon en fonte 250 kn de dimensions 40x40 cm, 50x50 cm, 60x60 cm.
- Couverture en acier galvanisé à remplir, série 250 kn de dimensions 40x40 cm.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

- Mise à niveau d'une chambre de tirage :
  - Ce poste comprend :
    - Le dégagement des matériaux en périphérie ;
    - La dépose du tampon et du cadre ;
    - Le raccordement au nouveau profil du revêtement et scellement ;
    - Toutes sujétions de remise en état du terrain autour du regard.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : Unité.

2.3.12. Démolition d'ouvrages existants, pour les ouvrages créés par le présent lot

Des démolitions d'ouvrages néfastes à la bonne réalisation du chantier ou à une bonne adaptation du projet sur le terrain, seront rendues nécessaires. Les ouvrages prévisibles seront listés et repérés par France Travail. Dans le cas d'ouvrages découverts dans le cadre du chantier, le titulaire préviendra en urgence France Travail et attendra sa validation pour envisager toute démolition.

Les sujétions de toute nature et les retards qui pourraient résulter de la découverte des canalisations, câbles, conduites, etc. de toute nature, non repérés avant le début du chantier, et de la nécessité de leur maintien en service ainsi que de la présence de chantiers de travaux nécessaires à la pose, au déplacement ou à la transformation de ces installations, ne donneront lieu à aucune indemnité, ni plus-value.

Le titulaire procédera à la démolition, au chargement et au transport en décharge des chaussées, bordures de trottoirs, caniveaux, accessoires divers et le nettoyage nécessaire à la libération du terrain.

Ce poste est valable pour toute surface minéralisée :

- Découpe d'enrobé ;
- Démolition d'enrobé ;
- Béton désactivé ;
- Revêtement poreux de type sable stabilisé ;
- Schistes ;
- Etc.

Les dégâts causés, lors de la démolition, aux ouvrages voisins, seront à la charge du titulaire responsable du chantier : dégâts sur bâtiment, raccords d'enrobé, réfections de chaussée, remplacements des végétaux abîmés, et toute réparation jugée nécessaire par France Travail.

Si le titulaire porte ses déchets en centrale de revalorisation, il devra présenter à France Travail le bordereau de dépôt.

Le poste comprend :

- La démolition du revêtement ou de l'ouvrage ;
- La démolition des fondations pour les murets, bordures, lisses et marches ;
- Le remblaiement des excavations pour les murets, bordures, lisses et marches ;
- L'évacuation en centrale de valorisation ou décharge.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

2.3.13. Décapage de terre végétale et stockage

Le titulaire procédera au décapage et au retroussage de la terre végétale.

La réalisation du décapage sera réalisée conformément aux règles de l'art en la matière.

Conformément aux règles de l'art en la matière, le décapage est réalisé par temps sec. Après une période pluvieuse ou en période de dégel, les manipulations ne sont permises qu'après ressuyage des terres pour éviter le mottage. Les engins de terrassement n'évoluent pas sur les surfaces à décaper avant le décapage. Le décapage est réalisé avant toute utilisation d'engin pouvant compacter le terrain par son poids.

Conformément aux règles de l'art en la matière, le retroussement, c'est-à-dire le décapage des terres végétales, est fait en prenant toutes dispositions pour éviter de les contaminer par incorporation de matériaux étrangers ou de terre de sous-sol de composition physico-chimique différente.

Les terres végétales susceptibles d'être réutilisées le seront par décapage de la couche superficielle. L'épaisseur moyenne est de 0.25 m. Cette épaisseur pourra être précisée pour chaque site, en fonction des sondages préalables réalisés.

Le stockage des terres végétales sera réalisé conformément aux règles de l'art en la matière. Les terres ne devront pas être stockées sur une épaisseur supérieure à 2 m. Le titulaire reste garant des dépôts de terre décapée jusqu'à leur réutilisation. Le stockage ne doit pas être circulé par des engins.

Terres stockées pour mise à disposition du titulaire du lot Clôtures paysagères.

Localisation : travaux nécessaires pour l'exécution des ouvrages dus au présent lot.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

2.3.14. Terrassement pour toutes tranchées

Nota : les terrassements des prestations des clôtures paysagères sont à la charge du lot 2 Clôtures Paysagères.

Les terres déblayées sont reprises par le titulaire qui assure leur transport et leur réemploi comprenant :

- Les terrassements en déblai.
- Les éventuelles purges nécessaires selon les matériaux rencontrés comprenant terrassements, évacuation et remblais d'apport.

Le titulaire exécute les déblais conformément aux profils théoriques résultant du projet dans les limites des tolérances prescrites.

Le titulaire prévient France Travail si au cours des travaux les pentes de talus doivent être modifiées pour raison de stabilité.

L'exploitation du déblai est conduite par le titulaire de manière à favoriser le réemploi prévu des matériaux extraits, en tenant compte du mouvement des terres prévisionnel et des conditions climatiques effectives.

La conduite des travaux vise à assurer, au fur et à mesure de leur exécution, l'assainissement, la stabilité et le réglage des talus et des arases.

Durant les travaux d'excavation, en cas de découverte de sols présentant des anomalies (couleur ou odeur anormales) non identifiées à ce jour, le titulaire devra impérativement prévenir France Travail de manière à gérer cette pollution.

Les terres polluées devront être gérées en filière spécialisée autorisée. Le titulaire précisera les filières de traitement envisagées et les teneurs acceptées au regard des paramètres concernés.

Tout projet d'évacuation hors-site fera l'objet d'une demande préalable d'acceptation auprès du centre de traitement destinataire. Il est de la responsabilité du titulaire de s'assurer de l'acceptabilité des terres en filière. Tout retour de transfert de terre en raison d'une non-conformité sera à la charge du titulaire. Les certificats d'acceptation préalable (CAP) et les agréments des centres de traitement seront transmis par le titulaire à France Travail préalablement au début des travaux.

Pour chaque évacuation hors-site de terres polluées, un bordereau de suivi des déchets (BSD) devra être établi et correctement renseigné (tonnage, transporteur, l'heure de départ du chantier et d'arrivée au centre de traitement, centre de traitement, etc.). Les volets du BSD destinés au producteur ainsi que les bons de pesée devront être conservés par le titulaire et remis à France Travail dès réception.

Les terres polluées seront transportées conformément à la réglementation en vigueur.

L'origine, les quantités et la destination des matériaux évacués seront consignés quotidiennement par le titulaire dans un journal de chantier.

Ce dernier comprendra, pour chaque camion quittant le chantier, l'origine des terres (pollution concentrée concernée / maille et profondeur), l'immatriculation du camion et de la remorque le cas échéant, le numéro du Bordereau de Suivi de Déchets (BSD) ou du bon de transport, la filière de destination, la date et l'heure du départ. Un bilan relatif aux terres excavées, stockées et évacuées sera réalisé par le titulaire de manière hebdomadaire.

- Terrassements mécaniques en déblais de terres avec chargement et évacuation en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) ou centre de valorisation :
    - Ce poste comprend, en plus des terrassements et purges éventuelles, l'évacuation des matériaux en ISDI ou centre de valorisation, ainsi que les droits de décharge et transmission des bons de pesées ou bordereaux de suivi des déchets (BDSD).
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Terrassements mécaniques en déblais de terres avec reprise des terres par le titulaire :
    - Ce poste intègre la reprise des terres par le titulaire et également le décapage de terre végétale.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Terrassements mécaniques en déblais de terres avec transport et mise en stock sur site :
    - Le titulaire aura préalablement défini et fait valider le site de stockage par le maître d'œuvre.

- Dans le cas d'un site présentant différentes compositions de terres, le titulaire implantera un géotextile sous le site de stockage, pour bien dissocier la terre mise en stock.
- Ce poste intègre également le décapage de terre végétale.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

- Terrassements mécaniques en déblais de fondation de tout type pour une profondeur maxi de 40 cm avec chargement et évacuation en ISDI ou centre de valorisation :
  - Ce poste comprend, en plus des terrassements et purges éventuelles, l'évacuation des matériaux en ISDI ou centre de valorisation, ainsi que les droits de décharge et transmission des bons de pesées ou bordereaux de suivi des déchets (BDSD).
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Terrassements mécaniques en déblais au BRH (brise roche hydraulique) pour une profondeur maxi de 40 cm avec chargement et évacuation en ISDI ou centre de valorisation :
  - Le titulaire utilisera le BRH pour extraire des blocs inférieurs à 1m3.
  - Ce poste comprend, en plus des terrassements et purges éventuelles, l'évacuation des matériaux en ISDI ou centre de valorisation, ainsi que les droits de décharge et transmission des bons de pesées ou bordereaux de suivi des déchets (BDSD).
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Terrassements mécaniques en déblais de fondation de tout type et concassage de matériaux de structure de chaussée :
  - Ce poste comprend :
    - Les terrassements en déblais de fondation de tout type pour une profondeur maxi de 40 cm ;
    - Le concassage des matériaux de fondation extraits par tout moyen mécanique ;
    - La mise en stock sur site ;
    - La reprise et le transport à pied d'œuvre sur le chantier pour réutilisation.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Terrassements manuels en déblais avec évacuation en ISDI :
  - Ce poste comprend, en plus des terrassements et purges éventuelles, l'évacuation des matériaux en ISDI ou centre de valorisation, ainsi que les droits de décharge et transmission des bons de pesées ou bordereaux de suivi des déchets (BDSD).
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Terrassements manuels en déblais avec mise en stock sur site :
  - Le titulaire aura préalablement défini et fait valider le site de stockage par le maître d'œuvre.
  - Dans le cas d'un site présentant différentes compositions de terres, le titulaire implantera un géotextile sous le site de stockage, pour bien dissocier la terre mise en stock.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

2.3.15. Fondations béton et fonds de forme

Longrine béton (portails) :

- Longrine béton coulée en place :
    - Fourniture et mise en œuvre d'une longrine béton dosée à 300 kg de CPJ (Ciments Portland Composés), y compris terrassements en déblais et évacuation ou réglage des matériaux excédentaires.
    - Largeur 25 cm. Profondeur 20 cm.
    - Localisation : travaux nécessaires pour l'exécution des ouvrages dus au présent lot.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Longrine béton préfabriquée :
    - Fourniture et mise en œuvre d'une longrine béton préfabriquée 30x20x200cm dosée à 300 kg de CPJ, y compris terrassements en déblais, solin béton et évacuation ou réglage des matériaux excédentaires.
    - Localisation : travaux nécessaires pour l'exécution des ouvrages dus au présent lot.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

Béton armé (Socles des clôtures, murets, portillons, candélabres, bornes, …) :

- Réalisation d'une étude :
    - Ce poste comprend la réalisation d'une étude et des plans d'exécution.
    - Le prix sera fixé en % du montant de l'ouvrage à réaliser.
- Hérisson en gravier – couche de fondation sous dalle béton :
    - Gravier en tout venant 0/80mm.
    - Ce poste comprend la fourniture, l'apport et la mise en œuvre y compris cylindrage et compactage sur une épaisseur définie ci-dessous.
    - Épaisseurs : 20 cm, 30 cm et 40 cm.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Béton de propreté :
    - Ce poste comprend la fourniture et mise en œuvre de béton dosé à 150 kg/m3 y compris coffrage si nécessaire et ferraillage.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Béton armé coulé sur place :
    - Ce poste comprend la fourniture et mise en œuvre d'une armature en acier incorporée dans la fondation pour le bon maintien du muret selon les hauteurs demandées.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Coffrage ordinaire :
    - Ce poste comprend la fourniture et la mise en œuvre de coffrages simples pour finition brute de décoffrage, y compris ragréage des parois après décoffrage, barbacanes, drain de pied de mur et joints de dilatation suivant nécessités.

        - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
    - Les barbacanes sont en PVC ou polyéthylène haute densité (PEHD) de diamètre 40 mm, espacées tous les 80 cm.
    - La tenue des barbacanes se fait par produit de scellement à retrait compensé à base de liants hydrauliques ou de résines synthétiques. Ces produits doivent être marqués CE conformément à la norme NF EN 1504-6.
    - La tuyauterie doit être conforme à la norme NF T 54-070 de novembre 1978.
    - Les barbacanes seront découpées soigneusement à 5cm au-delà de l'arase du mur.
    - Le drain horizontal sera en PVC de diamètre 100 mm, rigide, perforé sur le dessus, crépiné en usine, posé à côté des fondations périphériques, entouré de graviers et d'un bidim, réglé avec une pente de 0,5 mm par mètre.
    - Le drain sera connecté au réseau EP.
    - Des regards borgnes seront intégrés à chaque changement de direction.
- Béton ordinaire ou béton adapté au sol pour élévation :
    - Ce poste comprend la fourniture et la mise en œuvre de béton dosé à 350 kg/m3 ou adapté au sol et à l'ouvrage, suivant les plans des ouvrages fournis y compris toutes suggestions pour la gestion de l'humidité.
    - Coloris et finition : gris clair, la teinte et la finition précise seront confirmés par France Travail.
    - La stabilité des éléments sera assurée par retour arrière de 20 à 33 cm avec des jambes de force.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.
- Géotextile (sous forme) :
    - Tissu à trame non tissée entièrement conçu en polyester, non contaminant.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.
- Grave non traité (GNT) – dessus tranchée électriques avant finition de voirie :
    - Fourniture de graves non traitées, calibrées, issues de carrière de calcaire carbonifère de type GAURAIN.
    - Granulométries : 0/20 mm, 0/31.5 mm, 0/63 mm, 0/80 mm.
    - Ces graves non traitées, de catégorie A, seront conformes à la norme NF P 98.129. Le pourcentage de fines < à 8µ ne dépassera pas 5%.
    - Le matériau devra être exempt de vases, terres fluentes, tourbes, mottes de gazon, souches et débris végétaux et de pierres dépassant vingt centimètres (20 cm) de dimension maximale.
    - Ces postes comprennent :
        - La transmission à France Travail pour validation de la fiche technique, d'échantillons et de tous les éléments nécessaires à la détermination de la bonne qualité du matériau pour son usage ;
        - La fourniture de grave non traitée, le chargement, transport et déchargement à pied d'œuvre ;

        - La mise en œuvre en une ou deux couches ;
        - Le compactage, le cylindrage, le réglage.
    - La mise en œuvre sera conforme au Guide Technique « Réalisation des remblais et des couches de forme de septembre 1992 réalisé par le SETRA et le LCPC.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

- Grave non traitée drainante - dessus tranchée électriques avant finition de voirie :
    - Utilisation pour terrains sportifs, revêtements fluents…
    - Fourniture de grave non traitée drainante, calibrée, issue de carrière de calcaire carbonifère de type GAURAIN ou de roches dures (diorites, porphyre…), roches non gélives, permettant une durabilité (roches non gélives), une résistance (30MPa minimum), et des fonctions hydrauliques (perméabilité supérieure à 36 cm/h ou 10-4 m × s-1). La grave présentera impérativement une teneur en vide de 35 %.
    - Granulométries : 0/31.5 mm, 20/40 mm, 20/60 mm.
    - Ces postes comprennent :
        - La transmission à France Travail pour validation de la fiche technique, d'échantillons et de tous les éléments nécessaires à la détermination de la bonne qualité du matériau pour son usage ;
        - La fourniture de grave non traitée, le chargement, transport et déchargement à pied d'œuvre ;
        - La mise en œuvre en une ou deux couches ;
        - Le compactage, le cylindrage, le réglage ;
        - La fermeture sur le dessus par une couche de gravillon 6/20.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

- Grave Ciment - dessus tranchée électriques avant finition de voirie :
    - La grave ciment sera produite en centrale. Elle sera traitée à 6 % de ciment sur le poids d'éléments secs. Le pourcentage de ciment pourra varier suivant les prescriptions de France Travail.
    - Les granulats pourront être de calibres : 0/20 mm ou 0/31.5 mm.
    - Les granulats et la centrale seront agréés par France Travail.
    - Les graves traités aux liants hydrauliques devront répondre aux spécifications de la norme NF EN 14227.
    - Ces postes comprennent :
        - La transmission à France Travail pour validation de la fiche technique, d'échantillons et de tous les éléments nécessaires à la détermination de la bonne qualité du matériau pour son usage ;
        - La fourniture de grave ciment, le chargement, transport et déchargement à pied d'œuvre ;
        - La mise en œuvre en une ou deux couches ;
        - Le compactage, le cylindrage, le réglage.

- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

- Grave bitume - dessus tranchée électriques avant finition de voirie :
  - Les graves traités aux liants hydrauliques devront répondre aux spécifications de la norme NF EN 14227 de 2005 Partie 5 : mélanges traités au liant hydraulique routier.
  - Ces postes comprennent :
    - La transmission à France Travail pour validation de la fiche technique, d'échantillons et de tous les éléments nécessaires à la détermination de la bonne qualité du matériau pour son usage ;
    - La fourniture de grave bitume, sur une l'épaisseur définie par France Travail ;
    - Le chargement, transport et déchargement à pied d'œuvre ;
    - La mise en œuvre en une ou deux couches à mettre en œuvre entre l'enrobé de finition et la fondation chaussée ;
    - Le compactage soigné, le cylindrage, le réglage.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre cube.

2.3.16. Enrobes - finition de voirie des tranchée électriques

- Couche de cure :
  - Fourniture et mise en œuvre de couche de cure à l'émulsion de bitume 65 % gravillonnage monocouche de gravillons porphyre 4/8 6 l par m².
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.
- Enrobé à froid :
  - Fourniture et mise en œuvre d'enrobé à froid y compris toutes sujétions.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.
- Émulsion bi-couche :
  - Fourniture et mise en œuvre d'une couche d'émulsion bitumineuse à base de bitume fluxé.
  - Ce prix comprend :
    - Le balayage de préparation ;
    - L'épandage d'une première couche bitume fluxé à raison de 0.95kg/m2 ;
    - L'épandage de gravillon concassé de la région 6/10 raison de 8l/m2 ;
    - Le compactage de la première couche ;
    - L'épandage d'une deuxième couche de bitume fluxé à raison de 0.9kg/m2 ;
    - L'épandage de gravillon concassé de la région 2/4 raison de 6l/m2 ;
    - Le balayage des rejets et leur ramassage à l'aspiratrice.
  - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.
- Émulsion mono couche :
  - Ce prix comprend :

        - Le balayage de préparation ;
        - L'épandage d'une couche bitume fluxé à raison de 1.25kg/m2 ;
        - L'épandage de gravillon concassé de la région 4/6 raison de 7l/m2 ;
        - Le balayage des rejets et leur ramassage à l'aspiratrice.
    - Les prescriptions techniques du chapitre précédent valent pour ce chapitre.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

- Enrobés bitumineux à chaud :
    - Fourniture et la mise en œuvre de revêtements composés d'enrobé de différentes compositions et finitions :
        - Enrobé noir a liant hydrocarboné 0/4, sur des épaisseurs de 3, 5, ou 7 cm après compactage ;
        - Enrobé noir drainant à liant hydrocarboné 0/6 ou 0/10.
    - Les matériaux mis en œuvre devront répondre aux exigences du trafic.
    - La fabrication et la mise en œuvre des enrobés à chaud et de leur contrôle sur chantier seront réalisés selon la NF P 98-150.
    - Les constituants et les mélanges appartenant à la famille des enrobés bitumineux et utilisés pour les routes et autres zones de circulation devront répondre aux spécifications des normes NF EN 13108-1, EN 13108-20 et EN 13108-21.
    - Les matériaux enrobés à chaud seront fabriqués en centrale. Les matériels de construction et d'entretien des routes et de fabrication des mélanges des enrobés devront correspondre aux normes NF P98-732.
    - Les prix comprennent :
        - La soumission à l'accord de France Travail des formulations au moins une semaine avant leur application ;
        - La reprise éventuelle du réglage des couches de fondation, y compris toutes sujétions pour façons de pentes et raccordements ;
        - La protection de rive, le balayage et le nettoyage de la surface à revêtir et le sciage des éléments de blocages (dalles, briques...) ;
        - Le plan de répandage pour validation de France Travail, limitant au maximum les zones pour lesquelles il faudra recourir à une mise en œuvre à l'aide d'un petit finisseur, d'une niveleuse ou à une mise en œuvre à la main ;
        - La fabrication, fourniture, et transport de l'enrobé ;
        - La couche d'accrochage ;
        - Le réglage de la hauteur des vis de répartition en fonction de l'épaisseur de la couche mise en œuvre ;
        - La réalisation des profils en long et en travers correspondants aux plans, façon de pente minimale 1,5 cm/m pour écoulement des eaux et 2cm/m maximal en travers pour les PMR ;
        - La mise en œuvre des couches de roulement en une seule couche à l'aide d'un finisseur ;

- Le cylindrage, jointoyage et toutes façons de pose - le compactage des enrobés sera effectué très rapidement avant la rigidification à l'aide d'engins très lourds ;
- La réalisation d'une engravure dimensionnée de façon à proscrire les changements brusques de pentes ou de niveau en débuts et fins et débuts de chantier ;
- La finition manuelle.

- Mise en œuvre :
  - Le transport de la centrale au chantier est effectué dans des véhicules à benne métalliques qui doivent être nettoyés de tout corps étranger avant chargement. Les bennes doivent être obligatoirement bâchées.
  - La mise en œuvre des enrobés sera faite à une température supérieure ou égale à 140°C. Ces températures sont majorées de 10° en cas de pluie ou de vent. Toute précaution devra être prise afin de tenir compte des distances de transport et à la température extérieure.
  - Les enrobés ne sont répandus que lorsque l'état de la chaussée et les conditions atmosphériques sont compatibles avec une bonne exécution des travaux et une bonne tenue ultérieure de couches. Si pendant l'exécution des enrobés la température descend en dessous de 18° C, la mise en place doit se faire de façon continue. L'exécution est arrêtée si la température descend en dessous de 0° ou si le sol de fondation est gelé ou en cours de dégel. Elle sera interrompue pendant les orages, les fortes pluies et les pluies modérées mais continues, elle pourra être autorisée par France Travail en cas de pluies fines.
  - L'épaisseur de la couche d'enrobés 0/4 sera de 3 cm après compactage au minimum. Des épaisseurs jusqu'à 7 cm peuvent être demandées.
  - Les enrobés sont mis en place au moyen de finisseurs capables de les répartir sans produire de ségrégation, en respectant l'alignement, les profils et les épaisseurs fixés. Les enrobés doivent être répandus avec plusieurs finisseurs en parallèle ou un finisseur qui fasse la largeur totale de la voie. La vitesse du finisseur doit être aussi régulière que possible, le rapport de la boîte de vitesse étant choisi pour que le nombre des arrêts soit réduit le plus possible.
  - Le compactage est réalisé suivant les directives du SETRA correspondant à la mise en œuvre de ces matériaux. La compacité devra être au minimum de 100% de la compacité LCPC de référence.
  - La rugosité géométrique est appréciée par l'essai de profondeur au sable. Cette profondeur de sable doit être comprise entre 0,6 et 1. Essai par mode opératoire RG2.
  - Toutes précautions seront prises pour protéger les bordures d'éventuelles projections pendant la mise en œuvre de ces produits.
  - Les joints longitudinaux et les reprises transversales doivent être invisibles. Il ne doit pas y avoir de ressuyage. L'utilisation de rouleau vibrant sera soumise à l'agrément de France Travail.
- Mode de métré ou unité d'œuvre : mètre carré.

2.3.17. Autres finitions

- Traitement antirouille
- Traitement pour protéger les éléments de l'air marin

2.3.18. Signalétique de zone de stationnement

La voie d'accès à la zone de stationnement du personnel est prioritairement aménagée en site propre dès la limite de parcelle. La zone de stationnement dédiée aux personnels de France Travail est sécurisée par une clôture et un portail doté d'un dispositif de contrôle d'accès et d'un mécanisme de débrayage manuel (en cas de panne).

- Fourniture et application d'une résine de sol PVC bi-composant délimitant les places de stationnement.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : m2

  Une finition à la main sera à prévoir si nécessaire.

  Les ouvertures sur boucle magnétique sont déconseillées et à proscrire en solution cible.
- Fourniture et pose d'une signalétique dissuasive aux accès du parking dédié au personnel est apposée.
    - Mode de métré ou unité d'œuvre : U

2.4. DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES RELATIVES AUX PRESTATIONS LIEES AUX CLOTURES PAYSAGERES

2.4.1. Écolabel européen : milieu de culture et amendement des sols

Les produits concernés par l'écolabel européen milieux de culture et amendements pour sols :

- Les milieux de culture : terreaux universels, terre de bruyère, etc.
- Les amendements organiques pour sols : composts, etc.
- Les paillis : écorces de pin maritime, paillis de lin, etc.

Les principales caractéristiques évaluées par l'écolabel européen - milieux de culture et amendements pour sols :

- Le label écologique de l'union européenne garantit :
    - L'utilisation et la promotion des matières organiques
    - L'utilisation et la promotion des matières recyclées/valorisées
    - La protection des pollinisateurs, de la biodiversité et des sols
    - Une utilisation limitée de substances dangereuses et de contaminants
    - La performance de vos produits assurée par les exigences auxquelles ils répondent.

2.4.2. Plantes bleues : Niveau 2 ou 3

277 entreprises de production certifiées :

- Plante Bleue – Niveau 2 : la certification de bonnes pratiques de production. Les audits sont réalisés par un organisme de contrôle indépendant habilité (Ocacia), sur la base d'un référentiel technique qui liste les exigences attendues. Cette certification de niveau 2 dite « de bonnes pratiques » est accordée pour une période de trois ans et elle permet d'utiliser le logo « Plante Bleue » identifiable sur les étiquettes/pots dans lesquels sont placés les végétaux ou autres supports d'information. Ce niveau exige l'enregistrement des consommations d'intrants.
- Plante Bleue – Niveau 3 : la certification Haute valeur environnementale, dite « HVE ». Ce niveau de certification intègre des indicateurs de bonnes pratiques et de performance environnementale issus de la certification MPS-ABC, certification engagée pour rendre le secteur horticole global plus durable avec des standards internationaux.

2.4.3. Eco Label MPS ABC

Le label MPS évalue l'impact environnemental des productions horticoles. Pour cela, il prend en compte : les consommations d'engrais, d'énergie, d'eau, de produits de protections des récoltes (insecticide, fongicide, herbicide…), le mode de gestion des déchets, la consommation de CO2 (de la production). Grâce à son indicateur environnemental "MIND", MPS-ABC tient compte de l'écotoxicité des produits et des mesures de prévention des risques de pollution mises en place par les producteurs. Enfin, MPS-ABC calcule les émissions de CO2 liées aux consommations énergétiques de la production.