TERREAUCIEL

A64 - TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER DU TPC - SECTION MARTRES-TOLOSANE CAZÈRES

CCTP - Notice
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

LOT AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Maîtrise d'œuvre :
TERREAUCIEL
216 route de Launaguet
31200 TOULOUSE

Paysage.vb@terreauciel.com

DIR SUD OUEST

Maîtrise d'ouvrage :
Direction interdépartementale
des routes (DIR) - Sud-Ouest
155 avenue des Arènes-Romaines
31300 Toulouse

INDICE	DATE	NATURE DES MODIFICATIONS	REDACTEUR
1	08/2026	Edition originale	VB / TERREAUCIEL
2	09/2026	Modification DIRSO	DG / DIRSO

SOMMAIRE

1 CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER.....5
1.1 Objet et contexte.....5
1.2 Conditions d'exécution.....6
1.3 Connaissance des lieux.....6
1.4 Coordination avec le district centre de la DIRSO.....6
1.5 Prises de possession du chantier.....7
1.6 Responsabilité de l'entreprise.....7
1.7 Propreté au chantier.....8
1.8 Sujétions diverses à la charge de chaque entreprise.....8
1.9 Plan général d'implantation.....8
1.10 Piquetage général.....8
1.11 Limite de prestations – exécution des travaux.....9
1.12 Documents à fournir par l'entreprise.....10
1.13 Réunions de chantier.....11
1.14 Délais d'exécution.....11
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES - CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....12
2.1 PRESTATIONS GENERALES.....12
2.1.1 Installation de chantier conforme à la règlementation et repli.....12
2.1.2 Etablissement des dossiers d'exécution et des ouvrages exécutés.....13
2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES.....13
2.2.1 Piquetage général et suppression mécanique ou manuelle des souches ligneuses.....13
2.3 SECTION 1 - COUVRE SOLS - 400ML.....14
2.3.1 Travail mécanique du sol sur l'ensemble du linéaire en terre.....14
2.3.2 Fourniture et mise en œuvre d'un amendement organique.....14
2.3.3 Fourniture et plantation de plantes vivaces et de petits arbustes rampants.....15
2.3.4 Fourniture et mise en œuvre d'une toile de recouvrement biodégradable.....19
2.4 Section 2 - Prairie semée - 800ml.....19
2.4.1 Travail mécanique du sol sur l'ensemble du linéaire en terre.....19
2.4.2 Fourniture d'un mélange grainier spécifiques et mise en œuvre par ensemencement hydraulique.....20
2.5 ENTRETIEN ET GARANTIE SUR LES VEGETAUX.....22
2.5.1 Travaux d'entretien de la section 1 -Couvre-sols.....23
2.5.2 Travaux d'entretien de la section 2 – Semée.....23
2.5.3 Travaux d'entretien de la section 3 - Végétation existante laissée en place.....24
2.5.4 Interventions de fauches à 20cm supplémentaires pour une section de 800ml.....24
2.5.5 Extension de garantie pour une durée de 12 mois.....24
3 SIGNATURE.....25

1 CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER

1.1 Objet et contexte

Le projet de travaux porte sur l'aménagement paysager d'une section d'environ 2 km du terre-plein central de l'autoroute A64 entre Martres-Tolosane et Cazères et de son suivi d'entretien pendant 2 ans.

Ces travaux sur le TPC prévoient trois typologies d'aménagements (cf. dossier graphique) réparties de la sorte :

- 400 mètres linéaires de plantations basses diversifiées
- 800 mètres linéaires de prairie diversifiée semée
- 1050 mètres linéaires gérés avec la végétation en place.

Les travaux sont réalisés en étroite coordination avec les services de la DIRSO et le Centre d'Exploitation et d'Intervention de Carbonne, situé 42 Route du Lançon, 31390 Carbonne.

Les balisages sur autoroute nécessaires à la réalisation de ces travaux seront réalisés par le District Centre, ou par l'entreprise titulaire de l'accord-cadre de signalisation et de balisage.

Adresse de l'opération de travaux : Autoroute A64, section Martres-Tolosane / Cazères, entre le Point Repère 234+500 et le PR 236+760

Maîtrise d'ouvrage :
Direction Interdépartementale des Routes du Sud-Ouest
155 avenue des arènes romaines
31300 Toulouse

Maîtrise d'œuvre :
TERREAUCIEL
Paysagistes
216 route de Launaguet
31200 Toulouse

Le CCTP est établi pour fixer le programme général des travaux et les modes de construction des ouvrages, mais il n'a pas un caractère limitatif.

L'entreprise ne pourra donc, en aucun cas, invoquer des oublis, des erreurs, ou des manques de précision dans la description, s'il en existe pour prétendre à des travaux supplémentaires. En cas de doute ou d'oubli, elle doit les signaler au maître d'œuvre par écrit 12 jours au moins avant la remise des offres.

En conséquence du prix indiqué dans l'Acte d'Engagement par l'entreprise, celle-ci contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de la profession nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la construction projetée, conformément aux règles de l'art, quand bien même il ne serait pas explicitement fait mention de certaines d'entre elles dans les documents.

1.2 Conditions d'exécution

Les travaux seront exécutés conformément à la législation en vigueur, suivant les documents fournis à l'entreprises dans le cadre du marché, les documents d'exécutions produits par celle-ci ainsi que les directives du Paysagiste concepteur/maître d'œuvre.

Pour l'exécution des travaux du présent lot, il est fait référence aux documents suivants :

- Respect des D.T.U. et des normes en vigueur NF EU
- Fascicule 35 du C.C.T.G. Aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air - actualisé en 2021
- Fascicule 2 du C.C.T.G. Terrassements

Les dessins d'exécution et les détails de certains ouvrages identifiés sont à soumettre au visa du maître d'œuvre avant toute exécution. Les études, relevées et calculs nécessaires à la réalisation de ces ouvrages sont à la charge de l'entreprise attributaire. Elle garantira la bonne réalisation jusqu'à la notification du parfait achèvement.

En tout état de cause, seront respectés :

- La règlementation en vigueur relatives au droit du travail
- La réglementation en vigueur relative à la protection des bâtiments contre l'incendie,
- Le règlement sanitaire départemental,
- Les prescriptions relatives à la sécurité des travailleurs (décret du 8 janvier 1965 et textes d'application).
- Les travaux devront respecter la charte chantier à faibles nuisances.

Ces conditions ne sont en rien limitatives et toutes législation ou règlementation qui s'appliquent au présent marché de travaux devra être impérativement respectée, quand bien même il n'en serait pas fait mention.

1.3 Connaissance des lieux

Les entrepreneurs sont réputés avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux. Les visites, conditions d'accès et les mises à dispositions possibles seront précisées et validées avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre. Une phase de préparation est à ce titre prévue pour solutionner et anticiper toutes problématiques ou contraintes avant l'installation du chantier. A ce titre, les mesures de sécurité et d'exploitation du chantier sur l'infrastructure autoroutière feront l'objet d'échanges spécifique avec la DIRSO et le district centre, CEI de Carbonne.

Les entrepreneurs sont donc réputés avoir pris connaissance du site, de l'emplacement, des conditions générales régionales et locales ainsi que des conditions climatiques, des possibilités en eau et en énergie électrique, des servitudes éventuelles, des possibilités d'accès et de stockage des matériaux, de la présence d'arbres et de végétaux à conserver, des possibilités d'installations de chantier, etc.

Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet, pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

L'entrepreneur sera tenu pour responsable de tous les dommages que pourraient subir les bâtiments mitoyens, les ouvrages souterrains (canalisations et réseaux divers), les revêtements des sols et des accidents qui pourraient arriver sur le chantier du fait de ces travaux, et ce, quel qu'en soit le motif. Il est prié de respecter l'ensemble des riverains et de limiter dans la mesure du possible les nuisances sonores.

1.4 Coordination avec le district centre de la DIRSO

La liaison et la coordination entre l'entreprise en charge des travaux et les services du district centre et du CEI de Carbonne devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux, dans le délai global fixé. L'entreprise devra prendre connaissance et appliquer strictement toutes les précautions et mesures de protections en vigueur pour l'exécution des travaux et à la sécurité du personnel et des usagers.

Les balisages sur autoroute nécessaires à la réalisation de ces travaux seront réalisés par le District Centre, ou par l'entreprise titulaire de l'accord-cadre de signalisation et de balisage. A ce titre, afin de limiter la gêne à l'usager, il est prévu de regrouper les travaux d'aménagement sur le linéaire de TPC. Le balisage envisagé au stade de l'appel d'offre correspond à la fermeture de la voie de gauche de l'A64 dans le sens Toulouse – Bayonne sur le secteur avec mise en place de k5c sur la section existante de 1050 m et la mise en place de SMV sur les sections aménagées (section prairie et couvre-sols) respectivement de 400 m et 800 m. Le balisage sera ajusté en fonction des besoins de l'entreprise et des conditions d'exploitations validées par le district Centre en phase préparatoire des travaux.

L'approvisionnement et les circulations liées au chantier devront respecter strictement les conditions définies avec la DIRSO. Le terre-plein central sur le périmètre du chantier ainsi que les aires de services pourront être utilisées pour les approvisionnements selon le cadre et les dispositions définis en préparation. Les entreprises s'engagent à préciser auprès de la Moa et de la Moe les modalités d'entrée et d'occupation des lieux et à en rendre compte (plans d'accessibilité et d'installation de chantier, échanges mails, outils de suivi, contrôles internes…).

Le **planning d'exécution définitif sera concerté et validé avec le district Centre durant la phase de préparation**. L'entreprise devra à ce titre évaluer soigneusement les temps nécessaires en intégrant l'ensemble des aspects (approvisionnement, accès, circulations, nettoyage et repli quotidien…). Il est attendu de la part de l'entreprise toutes solutions d'optimisation pour réduire la durée des travaux tout en assurant la qualité des aménagements. L'entreprise s'engage à respecter le planning établi en préparation et ne pourra prétendre à aucun délai supplémentaire qui nécessiterait une nouvelle sécurisation du chantier (hors aléa exceptionnelle nécessitant l'arrêt des travaux).

Il est prévu une intervention préalable des services de la DIRSO sur la section de TPC concernée pour réaliser un nettoyage et un broyage préalable de la végétation. Cette opération devra être coordonnée pour permettre le repérage des souches de végétaux ligneux (arbres et arbustes) dont l'élimination est à la charge de l'entreprise.

1.5 Prises de possession du chantier

L'entrepreneur prendra possession du terre-plein central pour l'ouverture du chantier dans l'état où il se trouve et il devra à ce sujet se conformer au cadre défini préalablement et à tous les règlements et ordonnances en vigueur.

Le contexte particulier du chantier sur une infrastructure autoroutière induit à ce titre une vigilance et des précautions particulières comme évoquées précédemment.

1.6 Responsabilité de l'entreprise

L'entrepreneur sera responsable jusqu'à l'expiration du délai de garantie de l'intégrité et du maintien en bon état de service des constructions, des voies, réseaux, clôtures et installations publiques ou privées affectées par ses propres travaux. Il devra de ce fait faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire.

L'entrepreneur devra assurer à ses frais le placardage des arrêtés de circulation qui seront pris éventuellement dans le cadre du chantier ainsi que toutes protections du chantier, (bandes, barrières...) nécessaire en complément des dispositifs qui seront mis en place par la DIRSO ou le prestataire de l'accord cadre balisage et signalisation (balisage d'approche, périmètre de chantier, réduction de voie…). Il devra notamment se procurer ces dernières à ses frais dès le début du chantier. L'entrepreneur sera tenu de se renseigner auprès des Services de la DIRSO sur l'itinéraire à emprunter par ses camions et véhicules.

- Distance limite SMV / risque de projection / responsabilité

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les Services, Administrations,

Concessionnaires de réseaux. Aucun raccordement ou travaux ne pourra être exécuté sans l'accord du service responsable

Il ne sera jamais accepté de payer des majorations pour le cas où la durée hebdomadaire du travail serait supérieure à la durée légale : il en sera de même pour les travaux exécutés de nuit ou le dimanche exception faite dans le cas où le Maître de l'Ouvrage, en fera une demande expresse écrite à l'entrepreneur.

1.7 Propreté au chantier

Chaque entreprise doit :
- Laisser le chantier propre et libre pendant et après l'exécution de ses prestations,
- Installer des dispositifs de protections des surfaces ou des ouvrages si nécessaires,
- Evacuer ses propres déblais, soit sur un lieu de stockage fixé par le Maître d'Œuvre ou la maîtrise d'ouvrage, soit à la décharge publique.
- Nettoyer et remettre en état les installations qu'elle aura salies ou détériorées.

Les transports seront faits de manière à ne pas dégrader les trottoirs, routes ou toutes formes déjà établies. Si des dégradations sont commises, elles devront être réparées sans retard par l'Entrepreneur ou à ses frais par un autre Entrepreneur, suivant le cas.

Si les dégradations ne sont pas immédiatement réparées dans le délai prescrit par le Maître d'Ouvrage, le fait sera constaté par un procès-verbal, et le dommage sera réparé d'office aux frais de l'Entrepreneur sans préjudice de la responsabilité de ce dernier en cas d'accident. Un état des lieux avant et après les travaux sera réalisé.

1.8 Sujétions diverses à la charge de chaque entreprise

Chaque entreprise exécute les trous, scellements et raccords qui sont nécessaires à l'exécution des prestations faisant l'objet des travaux qui lui incombent.

Tous les frais relatifs aux déplacements, aux respects de la législation sur la sécurité et la santé au chantier, aux équipements individuels quelles que soient les raisons ou la nature, sont compris dans les prix établis par l'entrepreneur.

1.9 Plan général d'implantation

Le plan général d'implantation des ouvrages, rattaché à des repères et comportant tous renseignements utiles pour permettre les implantations, est figuré sur les plans du dossier graphique de la consultation.
L'entrepreneur sera tenu de procéder à la vérification de ce plan, avant tout commencement de travaux et le cas échéant de relever et de communiquer les imprécisions ou erreurs qu'il identifie pendant la période de préparation. En cas d'erreurs ou de mauvaises implantations, tant en planimétrie qu'en altimétrie, l'entrepreneur en sera tenu pour responsable, quelle qu'en soit la cause, il devra à ses frais tous travaux d'adaptation nécessaires.

1.10 Piquetage général

L'entrepreneur devra procéder à l'implantation et au piquetage général des ouvrages conformément aux cotes et alignements donnés par les plans. **Le démarrage des opérations de piquetage se fera obligatoirement en présence du paysagiste maître d'œuvre.**

L'entrepreneur fournira la main d'œuvre, les bornes, piquets, etc., ainsi que tous outils et appareils optiques nécessaires.
Après approbation, l'entrepreneur matérialisera sur un plan les implantations approuvées avec toutes les cotes et les niveaux de références, et remettra ce plan au maître d'œuvre (fichier au format PDF / DWG et 2 tirages papier).
Dans le cas de présence d'ouvrages souterrains existants tels que canalisations, câbles, etc. ces ouvrages devront être

clairement repérés par un piquetage complémentaire.

L'entrepreneur devra veiller à la bonne conservation des bornes et piquets pendant toute la durée nécessaire.

1.11 Limite de prestations – exécution des travaux

Les travaux se répartissent sur 3 sections détaillées dans les données fournies à l'entreprise. Celle-ci est tenue d'avoir une parfaite compréhension de l'ensemble des prestations attendues, de vérifier la cohérence des descriptifs et pièces du marché. Le cas échéant, elle devra communiquer auprès de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre les problèmes ou incohérences identifiés.

Les prestations du lot Aménagements paysagers comprennent :

PRESTATIONS GENERALES :

- L'installation de chantier selon les mises à disposition et avis de la Moa, sa bonne tenu et sa propreté, son repli, y compris visite de repérage, signalisation temporaire du chantier conforme à la réglementation, des accès, déclarations et démarches préalables éventuelles, remise en état.
- Le piquetage et l'implantation des ouvrages et aménagements
- L'établissement des dossiers et documents d'exécutions, plans, fiches techniques et détails
- Le repérage des réseaux éventuels
- La protection de l'environnement conforme à la règlementation pendant les travaux
- L'établissement du Dossier des Ouvrages Exécutés, plans de récolement, notices et fiches techniques

TRAVAUX PREPARATOIRES – Ensemble du linéaire de TPC

- Repérage avec la Moe et suppression mécanique ou manuelle des souches ligneuses présentes sur l'ensemble du TPC concerné par les travaux

SECTION 1 - COUVRE SOLS – 400 ML :

- Travail mécanique du sol sur l'ensemble du linéaire en terre : décompactage, hersage et nivellement au moyen d'un covercrop ou rotavator ou équivalent
- Fourniture et mise en œuvre d'un amendement organique de type compost ou équivalent à incorporer lors du travail des sols
- Fourniture et plantation de plantes vivaces et de petits arbustes rampants en conteneur 1L - 6u/m2 - y compris soins et plombage hydraulique à raison de 50L/m2 minimum
- Fourniture et mise en œuvre d'une toile de recouvrement y compris dispositifs robustes d'ancrage, ourlet latteraux et toutes sujétions

SECTION 2 - Prairie semée - 800ml

- Travail et préparation du sol sur l'ensemble du linéaire en terre : décompactage, hersage et nivellement au moyen d'un covercrop ou rotavator ou équivalent
- Fourniture d'un mélange spécifiques de semences et mise en œuvre par ensemencement hydraulique, y compris additifs et fixateur biodégradable et toutes sujétions

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE PARACHEVEMENT SUR 2 ANS

- Section 1 -Couvre-sols : 2 interventions / an : 1 intervention de désherbage mécanique soignée au printemps / 1 intervention de girobroyage à l'automne à 20cm de hauteur
- Section 2 - Semée : 1 intervention de fauche / an à 10cm du sol
- Section 3 - Végétation existante laissée en place 1 interventions de fauche à 10cm du sol / an
- Interventions de fauches supplémentaires pour la section 2 ou la section 3 - à réaliser selon les besoins
- Garantie de reprise sur les végétaux pendant une durée de 24 mois suivant la plantation

D'une manière plus générale, tous les travaux se rapportant aux plantations et aux soins des végétaux seront réalisés dans les règles de l'art.

Les travaux de parachèvement pour les plantations sur une durée de 24 mois après la livraison des plantations (24 mois de travaux d'entretien consécutifs). A la fin de cette période, une transmission sera réalisée avec les équipes du district centre qui reprendront la gestion du TPC.

Cette liste n'est pas limitative, étant entendu que les travaux de l'entreprise doivent comprendre l'exécution de tout ce qui est nécessaire à un achèvement complet par rapport aux objectifs à atteindre.

Les travaux seront réalisés conformément au présent CCTP et aux pièces graphiques fournies à l'entreprise dans le dossier DCE.

L'entrepreneur doit soumettre à l'acceptation du maître d'œuvre toutes les dispositions techniques qui ne font pas l'objet de stipulations dans le présent marché.

Les implantations seront conformes aux plans et détails, cependant, l'entrepreneur vérifiera la concordance entre les plans et les côtes relevées sur place. A l'exécution, ils devront s'assurer sur place de la possibilité de suivre les côtes et les dimensions relevées sur place. Dans le cas de doute, ils en réfèreront immédiatement au maître d'œuvre avant démarrage des travaux. Toute anomalie entrainant des modifications devra être signalées, et l'entrepreneur ne pourra modifier les plans et détails sans l'accord du maître d'œuvre.

L'entrepreneur avisera par écrit le maître d'œuvre si une découverte en cours de chantier entraîne des répercussions sur le calendrier d'exécution et/ou conduit à modifier les ouvrages à exécuter.

Le présent CCTP sous-entend tous les accessoires et détails qui pourraient être omis dans les chapitres ci-après, les entrepreneurs étant tenus d'assurer le complet et parfait achèvement des travaux conformément aux documents contractuels généraux du marché, aux règles générales de la construction, aux règles de l'art, sans qu'ils puissent prétendre à aucune majoration de prix étant entendu qu'ils se sont rendu compte des travaux à exécuter, de leur importance, et de leur nature et qu'ils auront supplée par leurs connaissances professionnelles aux détails qui pourrait être omis sur les plans et CCTP.

Tous les entrepreneurs sont tenus de prendre connaissance de la totalité des pièces écrites et graphiques constituants le dossier de consultation.

1.12 Documents à fournir par l'entreprise

L'entrepreneur devra fournir dans un délai réduit à compter de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer la période de préparation et suite à la réunion de cadrage :

- Les **plans et détails d'exécution des ouvrages** pour lesquels ils sont demandés.
- Les **fiches techniques, le détails et l'origine des produits** mis en œuvre pour les différents postes du présent lot y compris concernant les amendements et substrats.
- Les **pépinières d'origine des végétaux et le détail des conditionnements**.
- Une **note sommaire indiquant le type, le nombre et les caractéristiques des moyens pour l'exécution des travaux** ainsi que les mesures de sécurité spécifiques à l'opération
- Le **programme d'exécution des travaux** : il sera établi par semaine et sera tenu constamment à jour et laisser à disposition de la maîtrise d'œuvre. L'Entrepreneur devra proposer en temps utile, toutes les adjonctions qu'il aura lieu d'apporter durant la durée des travaux. Sur le programme d'exécution des travaux, devront figurer, non seulement la prévision d'avancement des travaux mais les moyens en personnel et matériel prévus pour la complète réalisation.
- **Un calendrier provisoire d'entretien de la période de parachèvement** (24mois) ainsi que les modalités d'intervention prévues (matériels, personnels, modes opératoires…). Celui-ci sera précisé et finalisé au moment de remettre le DOE

1.13 Réunions de chantier

Des réunions hebdomadaires de chantier auront lieu aux dates et heures fixées par le Maître d'œuvre ou son représentant. L'Entrepreneur ou son représentant devra obligatoirement y assister. La maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'ouvrage pourront convoquer à tout moment des réunions exceptionnelles en cas de nécessité.

Ces réunions feront l'objet d'un compte-rendu rédigé par le Maître d'Œuvre. Les observations et instructions y figurant devront être considérées comme ordre d'exécution.

En cas de sous-traitance, l'Entrepreneur principal sera tenu d'adresser un exemplaire de ce compte-rendu à chaque sous-traitant.

1.14 Délais d'exécution

Se référer à l'acte d'engagement. L'opération concerne une infrastructure de transport majeure et les opérations de travaux seront **regroupées sur une même période de 2 semaines maximum**. Dans ces deux semaines sont à inclure le temps de mise en place des dispositifs d'exploitation sous chantier par la DIRSO et du prestataire de l'accord-cadre balisage et signalisation. Ce temps est estimé à un jour de pose du balisage et un jour de dépose du balisage. L'exploitation du chantier nécessitant des moyens spécifiques pour le sécuriser, l'entreprise devra proposer les solutions adaptées pour atteindre cet objectif calendaire et si possible réduire au maximum la durée des travaux. **Il est prévu de caler cette intervention sur le premier trimestre 2027**. Une fois le calendrier d'exécution validé en préparation, les délais de livraison des travaux sont incompressibles (hors aléa exceptionnelle nécessitant l'arrêt du chantier) et l'entreprise mettra en œuvre les moyens humains et matériels nécessaires pour les respecter.

La livraison des plantations donnera lieu au démarrage des travaux de parachèvement prévus sur une durée de 24 mois. Le constat de reprise des végétaux sera réalisé à l'automne suivant les plantations (fin octobre ou début novembre) et les remplacements nécessaires devront être réalisés sur une période réduite en coordination avec la DIRSO ou du prestataire de l'accord-cadre balisage et signalisation qui se chargera de l'exploitation du chantier.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES - CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

GENERALITES

Les prescriptions du présent CCTP qui complètent ou précisent celles du CCTG dont notamment celle du fascicule 35 actualisé en 2021 ainsi que l'ensemble des DTU et normes NF, ne sont nullement limitatives et l'entrepreneur ne peut invoquer une quelconque omission pour échapper à ses obligations de parfait achèvement de travaux qui restent pleines et entières.

L'Entreprise est tenue d'indiquer, dans le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (C.D.P.G.F.), le prix unitaire en regard de chaque article défini par le présent document ainsi que les plans et pièces graphiques.
Le prix en regard de chaque article, s'entend pour une prestation terminée, comprenant toutes les sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

L'Entreprise est tenue de vérifier qu'aucune omission ou erreur ne subsiste dans l'énumération des ouvrages du C.D.P.G.F., pour mener à leur terme les travaux faisant l'objet de la présente étude.

Les quantités ""Q Moe"" sont données à titre indicatif, l'entreprise doit indiquer dans la colonne ""Q entreprise"" les quantités sur lesquelles elle s'engage. L'Entreprise est donc tenue de vérifier les quantités indiquées par le Maître d'Œuvre et de s'engager sur un prix global et forfaitaire."

La liaison entre l'entreprise et la DIRSO projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux afin d'obtenir tous les renseignements utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux.

2.1 PRESTATIONS GENERALES

2.1.1 Installation de chantier conforme à la règlementation et repli

Comprenant :

- La visite et le repérage initial du site de chantier,
- Les DICT si nécessaire, l'entreprise devra les sondages sur réseaux existants pour s'assurer de leur implantation.
- Les transferts de l'ensemble du matériel nécessaire à la bonne réalisation des travaux.
- La mise en place de protections et de périmètres selon les besoins,
- La signalisation nécessaire conforme à la règlementation en vigueur,
- L'ensemble des matériels de transport et mise en œuvre y compris la prise en compte des contraintes d'accès notamment l'accès au site au moment des travaux,
- La mise en place du dispositif de chantier particuliers (aire de nettoyage, équipements individuels…)
  - La réalisation du plan d'installation de chantier, comprenant :
  - L'emplacement des stockages des approvisionnements,
  - L'emplacement des stockages des déchets, gravois, ...
  - L'emplacement des baraques de chantier éventuelles > (Installation légère et mobile type caravane)
  - L'accès et voies de circulation,
  - etc.
- Le plan d'assurance qualité (P.A.Q.) et procédures spécifiques
- La remise en état en fin de chantier de l'ensemble du périmètre des travaux,
- Le repli des installations de chantier à la fin de l'exécution des travaux.

2.1.2 Etablissement des dossiers d'exécution et des ouvrages exécutés

La prestation comprend toutes les études d'exécution à la charge de l'entrepreneur nécessaires à la bonne réalisation du chantier ainsi que le dossier des ouvrages exécutés en fin de chantier.

Pour les études d'exécution, elle comprend :

- Les plans d'exécution des travaux, les coupes, plans de détails, nomenclatures, procédures d'exécutions, etc… de l'ensemble des ouvrages pour lesquels ils sont demandés.
- Les fiches techniques et notices de l'ensemble des fournitures mise en œuvre.
- Une note de présentation des moyens dédiés et des mesures spécifiques à la sécurité.
- Les notes de calcul éventuelles pour les ouvrages le nécessitant.
- L'établissement et le suivi des plannings d'exécution,
- L'entreprise devra la réalisation des dossiers conformément aux prescriptions des concessionnaires en vigueur au moment des travaux et la production d'un Visa écrit de chacun d'eux avant réalisation de toute prestation
- Un planning provisoire des travaux de parachèvement sur 24 mois qui sera précisé et validé à la fin des travaux.

Pour le Dossier des Ouvrages Exécutés la prestation comprend :

- Supports numériques (type clé USB) avec l'ensemble des pièces graphiques (au format DWG/DXF et PDF sur lequel figurera les côtes, l'altimétrie et la planimétrie, en coordonnées Lambert III, rattaché au N.G.F.), comprenant aussi Les fiches produites et les notices (au format PDF), 2 clés USB sont demandées pour le DOE.

L'ensemble du dossier de récolement et des ouvrages exécutés sera remis au Maître d'Œuvre en fin de chantier dans un délai de un mois maximum suite à la fin des travaux.

2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES

2.2.1 Piquetage général et suppression mécanique ou manuelle des souches ligneuses

Cette prestation forfaitaire devra être réalisée au démarrage des travaux qui seront regroupés sur une même période pour assurer une exploitation du chantier en toute sécurité sur un temps réduit au maximum. Elle comprend :

- Une visite de repérage initiale de l'ensemble du linéaire avec la Moe en marquant clairement les souches de végétaux ligneux présentes sur le terre-plein central à l'aide de repères adaptés (peinture de marquage, piquets, géolocalisation complémentaire éventuellement…). Ce repérage sera réalisé avant une intervention du district pour broyer la végétation en place sur le linéaire totale du chantier et devra permettre de localiser après celle-ci les souches à éliminer.

- Le piquetage général des aménagements à réaliser. L'entrepreneur fournira la main d'œuvre, les bornes, piquets, etc., ainsi que tous outils et appareils optiques nécessaires. Dans le cas de présence d'ouvrages souterrains existants tels que canalisations, câbles, etc. ces ouvrages devront être clairement repérés par un piquetage complémentaire. Note : aucun réseau n'est repéré sur le périmètre de chantier mais cette précaution est de mise en cas de découvertes inattendues.

- La suppression mécanique et manuelle des souches de végétaux ligneux préalablement repérées (frênes, peupliers, muriers, robiniers, sureaux, pruniers, ronces, clématites…). L'entreprise veillera à retirer le maximum de systèmes racinaires présents dans les sols. Ces souches seront évacuées et valorisées en décharge agrée.

Note : la suppression des souches de ligneux se fera suite à l'intervention de broyage réalisée par la DIRSO. Elle constitue une étape importante pour la réussite du projet de plantation et de semis et devra faire l'objet à ce titre d'une grande

application. Si des regains de ligneux étaient observés suite aux travaux de semis et plantations, l'entreprise devra les éliminer immédiatement et réaliser les reprises nécessaires sur les zones de plantations concernées.

2.3 SECTION 1 - COUVRE SOLS - 400ML

NOTE : Cette section concentre le plus important volume de travaux et l'entreprise devra à ce titre apprécier au plus juste les besoins nécessaires (moyen humain, approvisionnement, conditions d'accès et d'exécution…) pour respecter le planning de chantier qui sera validé en préparation tout en assurant une qualité de réalisation conforme.

2.3.1 Travail mécanique du sol sur l'ensemble du linéaire en terre

La prestation forfaitaire comprend :

- Le décompactage, le hersage et le nivellement soigneux au moyen d'outils et d'engins adaptés (sous-soleuse, covercrop, rotavator ou autres, à valider en préparation avec la Moe) avec une largeur de travail maximale de 2m permettant d'intervenir dans de bonnes conditions sur le TPC.
- L'incorporation du compost mis en œuvre (voir poste 3.2)
- L'évacuation éventuel de matières impropres ou d'éléments grossiers (>1500mm)

Les surfaces devront être correctement griffées et nivelées selon les tolérances suivantes :

- Secteurs arbustifs/vivaces/graminées : +/- 5 cm.
- Secteurs engazonnés : +/- 3 cm
- Secteur en bordure de surfaces minérales : +/- 1 cm
- Secteurs de franchissement courant : +/- 0.3cm
- Toutes sujétions d'accès et de mise en place à l'aide d'engins légers ainsi que les modelés de sol,
- Main d'œuvre et toutes sujétions comprises.

Aucune plus-value ne sera accordée pour les difficultés entraînées par la présence de regards, puisards, bouches à clé ou conduite. L'entreprise devra réaliser un repérage avant de démarrer ces opérations et s'informer auprès des différents acteurs du projet.

Tous les terrassements en remblais nécessaires à la mise en côte selon les plans fournis incombent à l'entrepreneur.

Toute modification jugée nécessaire par le Maître d'Œuvre sera notifiée à l'entreprise. Si nécessaire, les matériaux du sous-sol ou déblais seront évacués en décharge agréée hors du site sur avis de la maîtrise d'œuvre.

Dans le cas où les déblais devraient être évacués, l'entreprise choisira, sauf stipulation contraire du Maître d'œuvre, une décharge appropriée de son choix.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter l'écoulement des eaux de ruissellement lors de ces travaux.
Aucune plus-value ne sera accordée suite à la présence de travaux souterrains ou aériens, dont la protection et la conservation pendant la phase travaux incombe à l'entrepreneur.

Surface : Ensemble des surfaces de la section 3 sur 400 mètres linéaires (cf. dossier graphique)

2.3.2 Fourniture et mise en œuvre d'un amendement organique

La prestation comprend :

- La fourniture et la mise en œuvre sur l'ensemble du périmètre de plantation d'un amendement organique de type compost sur une épaisseur moyenne de 5cm
- Leur incorporation lors du travail du sol (poste 3.1)

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

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

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

L'entreprise pourra préconiser l'emploi d'un autre type d'amendement organique en se basant sur la nature des sols et en concertation avec la maîtrise d'œuvre.

2.3.3 Fourniture et plantation de plantes vivaces et de petits arbustes rampants

Généralités

L'entrepreneur devra respecter l'ensemble des normes en vigueurs dont notamment le Fascicule 35 actualisé en 2021 – Aménagements paysagers - Aires de sport et de loisirs de plein air.

L'ensemble des travaux de plantation devra permettre d'obtenir un résultat esthétiquement harmonieux.

Nota : Les modes opératoires pour des travaux (démotage, soins à la plantations, tassement, réalisation des cuvettes d'arrosage…) devront faire l'objet d'une démonstration pour validation lors d'une réunion de chantier.

Les espèces végétales prévues au projet ont été sélectionnées pour correspondre aux caractéristiques du terrain et aux situations dans lesquelles elles seront installées (ensoleillement, nature des sols, milieux environnant…cf. carnet de détail et palettes végétales).
L'ensemble des palettes végétales présente une proportion d'espèces allergènes inférieure à 10%.
Aucune espèce exotique invasive ne figure dans les palettes végétales.

L'entreprise pourra proposer des changements d'essences uniquement sur avis du Maître d'œuvre en tenant compte des conditions culturales, des objectifs et contraintes du projet. Les changements éventuels devront être validés durant la phase de préparation. En cas d'essence végétale non-conforme constatée lors de la reprise de végétation, l'entreprise prendra à sa charge les travaux de remplacements nécessaire.

Epoque de plantation

L'ensemble des végétaux sera planté pendant la période favorable, à savoir de 15 octobre au 15 mars au plus tard. Si pour des raisons particulières les travaux de plantation devaient être réalisés à une autre période, l'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaires pour assurer leur bonne installation (mise en place de réseaux d'arrosage temporaire, installation de rétenteur d'eau, arrosages manuels, soins particuliers…)

Les plantations doivent être suspendues en période de gel, de chute de neige et lorsque la terre est excessivement détrempée par la pluie, le gel ou la fonte des neiges.

Fourniture des végétaux

Documents de références contractuels

Les végétaux devront satisfaire aux dispositions des normes AFNOR ainsi qu'aux prescriptions ci-dessous.
Le document de base de prescription des plantations est le "Recueil des normes françaises des produits de pépinières".

Demande d'agrément des végétaux préalable à la commande

En complément des documents à déposer à l'appui de leur offre, les entreprises doivent confirmer la possibilité matérielle de s'approvisionner auprès des pépiniéristes qualifiés de la totalité des fournitures végétales conformes au marché. Les caractéristiques de genres, d'espèces, de variétés, de force ou de taille ainsi que les quantités doivent être respectées.

L'entrepreneur proposera le remplacement par des variétés de même force et de même coloris des végétaux qui lui paraîtraient inadaptés aux conditions climatiques, à la nature et à l'exposition du terrain.
Il sera exigé avant plantation soit :

- Un échantillonnage de chaque végétal par essence ou à défaut une photographie. C'est après confirmation par le maître d'œuvre que sera commandé ou approvisionné l'ensemble du lot.

Choix des végétaux en pépinières

Tous les lots proposés pourront être visualisés par le maître d'œuvre ou son représentant chez le pépiniériste fournisseur. L'entrepreneur chargé des travaux donnera tous les renseignements et facilités au maître d'œuvre pour les contrôles.
Une visite des pépinières d'origine des végétaux pourra être organisée en présence du Maître d'œuvre, et du Maître d'ouvrage pour le choix des végétaux. Dans le cas où tous les végétaux ne sont pas disponibles ou non-conforme, des visites complémentaires pourront être organisées. Ces visites sont à la charge de l'entreprise.
Cette visite permettra de contrôler :

- La quantité des végétaux disponible,
- Les conditions de culture (transplantations régulières, distances de plantation suffisantes, taille de formation des végétaux),
- La qualité des végétaux pour la partie aérienne et racinaire (arrachage des arbres en racines nues dans les carrés de culture).

Le Maître d'œuvre reste seul juge pour déterminer l'acceptabilité des plantes qui seront visualisées en pépinière.
L'entrepreneur reste néanmoins responsable des végétaux choisis jusqu'à la fin de la garantie de reprise.

Les végétaux agréés seront marqués individuellement par le maître d'œuvre ou son représentant dans les carrés de culture conjointement avec l'entreprise.

L'arrachage des végétaux en pépinière se fera dans les règles de l'art pour ne pas porter atteinte aux racines, à la motte ou à la ramure des végétaux. Le Maître d'Œuvre se réserve la faculté d'assister en pépinière à l'arrachage des plantes pour en contrôler l'exécution. Toutes les précautions seront prises lors du transport pour protéger les racines de la dessiccation du gel, les mottes seront grillagées et protégées contre le gel.

Qualité des végétaux

A défaut de normes, les plantes doivent être de qualité loyale et marchande, à savoir :

- **Forme et port :** Les végétaux doivent être de premier choix, conformes aux caractéristiques de l'espèce et de la variété, bien constitués, exempts de maladies, sans mousses ni gerçures et présenter toutes les caractéristiques d'une végétation vigoureuse. Les végétaux doivent être bien formés, régulière, en aucun cas déportée ou déséquilibrée, de densité constante, bien fournie. Les départs de branches, de rameaux, de brindilles, doivent être réguliers, sans vides et conformes aux particularités de l'essence et de la variété. La foliaison doit être régulière, bien fournie, sans manque, ni défaut.
- **Système racinaire :** L'ensemble des végétaux doit avoir un système racinaire sain et vigoureux, pourvu d'un chevelu dense on en chignon. Les racines ne doivent en aucun cas être éclatées ou blessées. Le rapport entre le système racinaire et la partie aérienne doit être équilibré. Les racines seront sans écorchure, bien ramifiées.
- **Etat sanitaire** : Les plantes ne devront pas être desséchées en totalité ou en partie, ni atteintes à la partie aérienne ou aux racines soit de nécroses dues à des gelées, soit de blessures non cicatrisées, soit de lésions causées par un animal nuisible. Les racines doivent être indemnes de parasites et de maladies pouvant nuire à leur végétation et être acclimatées. Sur demande, le pépiniériste devra fournir un certificat attestant de l'état sanitaire des plantes,
- **Conditionnement :** Les plantes seront livrées en racines nues, pots, godets, tontines, bacs, etc... suivant les règles de l'art et selon le descriptif des travaux. Tous les végétaux livrés en motte devront être manipulés avec soins de façon à conserver la motte intacte jusqu'à la plantation : en aucun cas, la motte ne devra être détruite.

Les plantes devront être réceptionnées par le Maître d'œuvre qui vérifiera leur conformité au CCTP et au descriptif des travaux. Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de refuser tous végétaux ne répondant pas aux conditions nommées précédemment.

Qualité des arbustes

Leur hauteur sera calculée du collet à l'extrémité des branches avant la taille de plantation, et devront avoir le nombre de branches correspondant à leur force. Les arbustes seront ramifiés dès leur base.
Les sujets présentés devront avoir la forme caractéristique de la variété et présenter tous les aspects d'une bonne végétation.

Ceux qui seraient dégarnis de la base, déséquilibrés, déformés seront refusés.
Les arbustes devront avoir été formés en pépinière ; ils devront être vigoureux, avoir un chevelu racinaire dense et comporter un minimum de 3 branches.
Les arbustes persistants seront livrés en tontines, paniers ou bacs de façon à assurer une solidité suffisante à la motte.
Toute plante persistante ayant une motte cassée ou fendue sera refusée.

Qualité des plantes herbacées

Les vivaces et graminées devront avoir la forme caractéristique de la variété et présenter tous les aspects d'une bonne végétation.

Elles seront obligatoirement fournies en pot, conteneur ou godet selon les indications données dans le DPGF.

Réception et stockage des végétaux sur le chantier

L'entrepreneur devra avertir huit jours à l'avance, les dates de livraison des végétaux et s'assurer que celui-ci ou son représentant pourra bien en assurer la réception.

Le Maître d'Œuvre s'assurera alors de la conformité de la livraison à la commande et aux spécifications du présent CCTP. Au cas où toute ou une partie d'une livraison serait refusée, le lot sera immédiatement mis à part pour éviter toute confusion et évacué par l'entrepreneur, à ses frais, sous 48 heures.

Le stockage et la jauge

Dans le cas d'une mise en jauge sur le chantier du TPC, l'entreprise respectera strictement les conditions établies en préparation avec la maîtrise d'œuvre et la DIRSO.

Les jauges doivent être situées en points hauts afin d'éviter toute stagnation d'eau.

Par temps venteux, les plantes en jauge seront de plus protégées de la dessiccation par des bâches plastiques. De même, les mottes et les plantes en conteneur seront protégées du vent et du soleil par des bâches humidifiées.

Le Maître d'œuvre refusera la plantation des végétaux dont le système radiculaire présente un début de pourrissement, de séchage ou de gel, ou dont le stockage ou la mise en jauge ne sont pas conformes aux indications ci-dessus.

Plantation des végétaux

Préparation des végétaux

Les plantes à racines nues verront leurs racines rafraîchies de manière à supprimer toute partie endommagée par l'arrachage ainsi que toutes les extrémités dont la coupure n'est pas franche. Il faut cependant conserver le maximum de chevelu. Plus la plantation est tardive, plus longues doivent être conservées les racines. Les racines seront ensuite pralinées.

Il est interdit à l'entrepreneur de planter un sujet dont la motte est ébranlée, émiettée ou détruite.

Les pots et godets en matière plastique ayant servi à la culture en pépinière en pleine terre, devront être perméables aux racines. Ces pots seront utilisés pour le transport et l'approvisionnement du chantier. Ils seront éliminés au moment de la plantation en ayant soin de ne pas endommager les racines. Les pots des plantes élevées en conteneur seront éliminés à la plantation. Les tontines des mottes seront conservées jusqu'à la plantation et seront laissées au fond du trou.

La partie aérienne est nécessairement taillée de façon à garder un équilibre entre le volume des racines et des branches.

Ces opérations de préparation se feront immédiatement avant la plantation.

Travaux de plantation

Les travaux de plantations doivent être en tous points effectués dans les règles de l'art et conformément aux dispositions du fascicule 35 du CCTG actualisé en 2021.L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur les soins à apporter aux travaux de plantations et à la nécessité d'avoir sur le chantier un personnel qualifié. Les plantations doivent être implantées conformément à l'article 671 du Code civil.

Les plantes bénéficieront d'un **arrosage copieux (plombage) immédiatement après leur plantation 50 litres par m²**. La fourniture et le transport de l'eau et les moyens à mettre en œuvre pour assurer ce transport jusqu'au lieu de plantation, est à la charge de l'entreprise. Le plombage sera réalisé même en cas de précipitations lors de la plantation.

La prestation forfaitaire comprend :

- La fourniture de plantes vivaces et de petits arbustes rampants selon les conditions définies précédemment.
- La réalisation en présence du maître d'œuvre d'une implantation témoin afin de la valider.
- La plantation à raison de 6 plants / m2 et tous les soins nécessaires à la bonne installation des végétaux.
- Le plombage hydraulique à raison de 50L/m2 minimum sur l'ensemble des surfaces.
- Une garantie sur les végétaux d'une durée de 12 mois suivant les plantations. Remplacements suivant le constat de reprise au premier automne (voir chapitre 2.5)

Listes des essences végétales du projet, conditionnées en conteneur 1L :

Thymus serpyllum
Jacobinia suberecta
Centranthus ruber
Thymus ciliatus
Helichrysum orientalis
Rosmarinus officinalis 'Capri'
Artemisia schmidtiana 'Silver Mound' (naine)
Origanum vulgare
Tanacetum densum
Euphorbia myrsinites
Euphorbia dendroides
Santolina chamaecyparissus 'Nana'
Santolina lindavica
Geranium sanguineum
Geranium macrorrhizum
Alyssum maritimum
Sedum spectabilis iceberg
Hylotelephium telephium
Clinopodium alpinum
Astragalus monspessulanus

Des variétés ou cultivars présentant un intérêt écologique ou une meilleure adaptation au contexte pourront être proposées par l'entreprise pour les essences demandées.

L'entrepreneur est entièrement responsable de la bonne végétation des plantes, quelle que soit leur origine, pendant la période de garantie de 12 mois intégrée dans la prestation qui commence à partir de la réception des travaux.

L'entrepreneur est tenu à une obligation de résultat. Les végétaux morts seront retirés à chaque intervention d'entretien.

A ce titre l'entreprise remplacera toute plante morte ou de végétation chétive pendant le délai de garantie. Les plantes manquantes, dépérissant ou ne présentant pas une végétation suffisante, seront assimilées aux plantes mortes et remplacées au titre de la présente clause de garantie.

L'entrepreneur devra signaler, dès constatation, les coups, blessures et autres dégâts infligés aux végétaux dont il a la charge.

Aucun prétexte ne pourra être invoqué par l'entreprise pour se dégager de ses responsabilités.

Durant l'automne suivant les plantations, un constat de reprise sous la forme d'une réunion contradictoire sera organisé. Lors de cette réunion, une liste des végétaux à remplacer sera établie. Le constat de reprise des végétaux a pour objet :

- D'effectuer le contrôle quantitatif des végétaux.

- De décider des végétaux qui doivent être remplacés.
- De vérifier la pose des attaches, ligatures, tuteurs et protections.
- De vérifier que les espèces, taille, variétés et cultivars de plantes sont conformes au marché
- De déterminer le taux de reprise.

Les constats de reprise marquent l'achèvement des prestations de plantation. Ils sont complémentaires aux contrôles réalisés lords de l'approvisionnement du chantier. La garantie de 12 mois prévue dans la prestation de plantation est complétée par une extension de 12 mois (chapitre 2.5.5).

L'entrepreneur devra remplacer les végétaux non repris au titre de la levée des réserves selon le délai fixé par la maitrise d'œuvre et au plus tard avant le 31 décembre qui suit le constat de reprise des végétaux.

Ce constat de reprise, le remplacement des végétaux sous garantie conditionnement le parfait d'achèvement des travaux de plantations qui court jusqu'à l'achèvement de la période de travaux de parachèvement.

LOCALISATION : cf. plans

2.3.4 Fourniture et mise en œuvre d'une toile de recouvrement biodégradable

La prestation prévoit la fourniture et la mise en place d'une toile biodégradable à fort grammage comprenant :

- Fourniture et mise en œuvre de toiles de type filet ou une natte en fibre de coco ou chanvre à fort grammage (entre 500g/m2 et 800g/m2), ou une toile tissée en jute naturelle renforcée. Le produit devra garantir une durée de vie avant dégradation de minimum 3 ans.
- Les découpes, rabats et finitions soignés y compris enterrement sur les bords du TPC dans une tranchée de 20 cm de profondeur.
- La fixation robuste au sol à l'aide d'agrafes d'ancrage métalliques en acier biseautées en forme de U à raison de 2 à 3 agrafes par mètre carré, en insistant lourdement sur les bordures et les jonctions (une agrafe tous les 30 à 50 cm sur les lignes de chevauchement). **Les agrafes pourront être renforcées par des piquets de colmatage en bois**.

Note **:** la toile de recouvrement ne devra présenter aucune prise au vent et sera soigneusement contrôlé avant la réalisation des plantations. L'entrepreneur sera responsable de l'intégrité de cet aménagement et de sa bonne tenue durant toute la durée des travaux de parachèvement.

LOCALISATION : ensemble de la section plantée cf. plans

2.4 Section 2 - Prairie semée - 800ml

2.4.1 Travail mécanique du sol sur l'ensemble du linéaire en terre

La prestation forfaitaire comprend :

- Le décompactage, le hersage et le nivellement soigneux au moyen d'outils et d'engins adaptés (sous-soleuse, covercrop, rotavator ou autres, à valider en préparation avec la Moe) avec une largeur de travail maximale de 2m permettant d'intervenir dans de bonnes conditions sur le TPC.
- L'évacuation éventuel de matières impropres ou d'éléments grossiers (>1500mm)

Les surfaces devront être correctement griffées et nivelées selon les tolérances suivantes :

- Secteurs semés : +/- 3 cm
- Secteur en bordure de surfaces minérales : +/- 1 cm
- Secteurs de franchissement courant : +/- 0.3cm
- Toutes sujétions d'accès et de mise en place à l'aide d'engins légers ainsi que les modelés de sol,

- Main d'œuvre et toutes sujétions comprises.

Aucune plus-value ne sera accordée pour les difficultés entraînées par la présence de regards, puisards, bouches à clé ou conduite. L'entreprise devra réaliser un repérage avant de démarrer ces opérations et s'informer auprès des différents acteurs du projet.

Tous les terrassements en remblais nécessaires à la mise en côte selon les plans fournis incombent à l'entrepreneur.

Toute modification jugée nécessaire par le Maître d'Œuvre sera notifiée à l'entreprise. Si nécessaire, les matériaux du sous-sol ou déblais seront évacués en décharge agréée hors du site sur avis de la maîtrise d'œuvre.

Dans le cas où les déblais devraient être évacués, l'entreprise choisira, sauf stipulation contraire du Maître d'œuvre, une décharge appropriée de son choix.

L'entrepreneur devra prendre toutes précautions pour éviter l'écoulement des eaux de ruissellement lors de ces travaux.
Aucune plus-value ne sera accordée suite à la présence de travaux souterrains ou aériens, dont la protection et la conservation pendant la phase travaux incombe à l'entrepreneur.

Surface : Ensemble des surfaces de la section 2 sur 800 mètres linéaires (cf. dossier graphique)

2.4.2 Fourniture d'un mélange grainier spécifiques et mise en œuvre par ensemencement hydraulique

Généralités

Description technique du matériel

Les travaux d'ensemencement seront obligatoirement réalisés par projection hydraulique à l'aide d'un équipement de type Hydromulcher ou Hydroseeder professionnel ou équivalent.

- L'appareil doit être équipé d'une agitation mécanique (pales) et non hydraulique pour assurer l'homogénéité parfaite du mélange technique dense.
- La pompe doit être de type volumétrique ou centrifuge adaptée, capable de projeter le complexe de paillage de manière uniforme sans broyer, sectionner ni endommager l'intégrité germinative des semences sélectionnées.

Composition de l'émulsion (slurry) au m²

Afin d'assurer l'ancrage des graines de vivaces de petites tailles (*Achillea*, *Trifolium*) et de légumineuses plus lourdes (*Vicia sp.*), l'application se fera en technique d'**Hydromulching** (complexe monocouche renforcé) dosé strictement comme suit pour chaque mètre carré projeté :

- **Mélange grainier sélectionné : 25 g/m²** (répartition conforme à la palette biodiversité fournie ci-après).
- **Mulch technique (Matrice de fibres de bois) : 150 g/m²** minimum, garantissant la rétention hydrique continue autour de la graine.
- **Agent collant / Fixateur (Tackifier) : 15 g/m²** de liant d'origine végétale (ex: base de guar ou de psyllium) pour empêcher l'envol des composants sous l'action du souffle aérodynamique des véhicules.
- **Engrais organique de démarrage : 40 g/m²** à libération lente pour sols dégradés, favorisant le système racinaire initial sans surcharger le sol en azote minéral lessivable.
- **Eau de brassage :** Quantité suffisante pour l'obtention d'une pâte fluide homogène pulvérisable.
- **Colorant traceur :** Colorant vert organique biodégradable éphémère (aide au contrôle visuel du taux de recouvrement).

Préparation du support du terre-plein central

- **Se référé à l'article précédent**

- **Nettoyage :** Élimination systématique de tous les déchets de chantier, gravats routiers ou blocs rocheux d'un diamètre supérieur à 5 cm pouvant faire écran à la projection.

Conditions et mode opératoire d'exécution

- **Sécurité routière :** Le titulaire devra coordonner ses passes de projection avec le plan de balisage et de fermeture de voie rapide ou de neutralisation de la voie de gauche validé par le Maître d'Œuvre et la DIRSO. **Au stade de l'offre, il est prévu une fermeture de la voie de gauche avec mise en place de SMV sur les section 1 et 2 et une en place de k5c sur le reste de la section des travaux.**

- **Uniformité de projection :** La projection s'effectuera de manière croisée si la configuration de la flèche de l'hydroseeder le permet, afin d'éviter les "zones d'ombre" derrière les reliefs du sol ou les barrières de sécurité (glissières béton ou métalliques).

- **Fenêtre climatique :** L'application est strictement interdite par vent supérieur à 30 km/h (risque de dérive de l'émulsion sur les voies de circulation), en période de gel, ou lors d'épisodes de pluies torrentielles immédiates.

Contrôles et réception des travaux

- **Contrôle quantitatif immédiat :** Le Maître d'Œuvre validera le dosage appliqué par le décompte des sacs de semences, de paillis et de fixateur consommés par rapport au litrage d'eau de la cuve et à la surface théorique traitée.

- **Réception définitive :** La réception technique de l'enherbement sera prononcée après constatation d'une levée homogène du couvert végétal. Le taux de couverture minimale du sol exigé est de **80 % à 2 mois** après application. Les zones présentant des manques ou des signes de lessivage (liés au ruissellement) feront l'objet d'une repasse d'hydromulching à la charge exclusive de l'entrepreneur.

La prestation forfaitaire comprend :

- L'établissement avec la maîtrise d'œuvre du mélange grainier définitif, les proportions par espèces et la composition exacte de l'émulsion selon les propositions de l'entreprise.
- Le contrôle et le nettoyage éventuel des surfaces à ensemencer
- La mise en œuvre selon les conditions définies précédemment de l'ensemencement hydraulique
- Toutes les sujétions complémentaires relatives à ce postes
- Les repasses éventuelles en cas de taux de couverture inférieur à 80% après 2 mois

Composition du mélange grainier (20 espèces) :

Achillea millefolium
Adonis aestivalis
Ammobium alatum
Chamaemelum nobile
Trifolium fragiferum
Clarkia unguiculata
Eschscholzia sp.
Foeniculum vulgare
Linum grandiflorum
Malva moschata
Origanum vulgare
Trifolium incarnatum
Trifolium repens
Vicia sp.

Viscaria oculata
Leucanthemum vulgare
Centaurea cyanus
Origanum majorana
Trifolium subterraneum
Festuca cinerea

Autres espèces possibles pour des changements éventuels :

Thymus serpyllum
Sedum acre
Sedum album
Sedum spurium
Phyla nodiflora
Cerastium tomentosum
Arabis caucasica
Saponaria ocymoides
Helianthemum sp.

Note : Les proportions exactes et les dosages précis de chaque espèce de semence au sein du mélange final ne sont pas figés au présent stade. La composition définitive sera arrêtée d'un commun accord durant la période de préparation de chantier, dans le cadre d'une phase d'étude conjointe entre le Maître d'Œuvre et l'entreprise titulaire du marché. Cette concertation permettra d'ajuster les ratios de semences en fonction des stocks réels disponibles chez les semenciers certifiés, de la saisonnalité exacte au moment de la projection, ainsi que des spécificités topographiques et pédologiques locales constatées sur le terre-plein central au moment du démarrage des travaux.

2.5 ENTRETIEN ET GARANTIE SUR LES VEGETAUX

Le présent lot a la charge durant 24 mois suivant la réalisation des plantations des travaux de parachèvement relatifs à la bonne installation des végétaux. Un constat de reprise sera réalisé à l'automne suivant les plantations pour évaluer l'état et les besoins en remplacements relevant de la garantie intégrée dans les prestations de plantations. Le marché prévoit une extension de garantie de 12 mois pour les végétaux plantés.

Coordination avec les services d'exploitation (DIRSO)
Au même titre que pour la phase initiale de travaux, l'entreprise titulaire devra obligatoirement coordonner l'ensemble de ses interventions d'entretien de parachèvement et de garantie (fauches, désherbages, arrosages, remplacements de végétaux) avec la Direction Interdépartementale des Routes Sud-Ouest (DIRSO) qui pourra utiliser, suivant le besoin, l'accord-cadre de balisage et de signalisation. En amont de chaque saison ou période clé d'intervention, l'entreprise confirmera à la DIRSO le calendrier précis et détaillé fixant les dates, les horaires et la nature exacte des travaux prévus.

La DIRSO, en charge de la gestion et de la sécurité du réseau autoroutier, assurera l'exploitation des chantiers d'entretien. Elle validera formellement les créneaux d'intervention, planifiera la signalisation temporaire et autorisera la mise en place des dispositifs de sécurité indispensables (neutralisations de voies, balisages mobiles). Aucune intervention sur le terre-plein central ne pourra être engagée par l'entreprise sans l'accord préalable écrit et la coordination technique des services de la DIRSO.

Note : Le contrat de l'entreprise en charge du présent lot ne pourra être soldé qu'une fois la période des travaux de parachèvement terminée soit 24 mois après la fin des travaux de plantations.

2.5.1 Travaux d'entretien de la section 1 -Couvre-sols

Les travaux d'entretien et de parachèvement sur 24 mois comprennent :

- **Intervention 1 Printemps - Avril/Mai : Désherbage mécanique et manuel sélectif**
  L'entreprise réalisera une intervention soignée de désherbage mécanique et manuel localisé. Cette opération vise spécifiquement l'élimination ou l'étêtage des adventices invasives et des espèces ligneuses indésirables qui dépassent du couvert végétal. Elle sera exécutée à l'aide d'outils portatifs (débroussailleuses) munis de dispositifs de protection afin de préserver l'intégrité et la floraison des essences couvre-sols introduites ou à l'aide d'outils manuels.
  Lors de cette intervention, l'entreprise contrôlera soigneusement l'ensemble de la toile de recouvrement et procèdera aux reprises nécessaires pour sa bonne tenue.

- **Intervention 2 Automne - Octobre/Novembre : Fauche d'égalisation à 20 cm**
  L'entreprise procèdera à une fauche complète de propreté et de mise au gabarit. Pour ne pas arracher les espèces rampantes (type *Sedum* ou *Thymus*), l'utilisation d'un gyrobroyeur à axe vertical est strictement interdite. Les travaux seront obligatoirement réalisés à l'aide d'un broyeur à axe horizontal (tête à fléaux fins) équipé d'un rouleau palpeur maintenant mécaniquement une hauteur de coupe stricte et constante de **20 cm** au-dessus du sol.

Obligation absolue de propreté des voies : Le titulaire a l'obligation stricte de rendre les voies de circulation adjacentes (voies de gauche) parfaitement propres et libres de tout débris. Tout résidu d'herbe, projection de terre, de sédiment ou de biomasse se retrouvant sur la chaussée du fait du fauchage devra être immédiatement éliminé avant la levée du balisage de chantier. L'entreprise devra intégrer à son train de chantier une balayeuse routière aspirante ou un système de soufflage à haute puissance embarqué pour garantir l'absence totale de risque de glissance pour les usagers de l'autoroute.

2.5.2 Travaux d'entretien de la section 2 – Semée

Les opérations de fauche raisonnée sur le terre-plein central (TPC) seront obligatoirement exécutées à l'aide d'un ensemble mécanique spécifiquement configuré pour la viabilité routière et le travail sous contrainte de circulation.

La prestation comprend :

- Une intervention de fauche unique **à la fin de l'automne, entre la mi-octobre et la fin novembre**.
- L'utilisation d'un porteur automoteur spécialisé de type routier ou un tracteur lourd homologué ou équivalent, équipé d'une cabine à haute visibilité et de tous les dispositifs de signalisation réglementaires (gyrophares, feux à éclats, panneaux de signalisation arrière).
- L'engin sera équipé d'un groupe de fauche articulé à bras avancé, télescopique ou déporté, permettant d'enjamber les glissières de sécurité (métalliques ou béton) sans aucun contact mécanique avec celles-ci. Le chauffeur doit pouvoir piloter l'outil de coupe en maintenant les roues du porteur sur la zone balisée sécurisée.
- Le broyage s'effectuera à l'aide d'un rotor équipé de fléaux fins en "Y" montés sur manilles, garantissant une coupe nette du couvert végétal sans déchiquetage du système racinaire. La tête de coupe devra être réglementairement munie d'un rouleau palpeur d'appui arrière réglable en hauteur ou de patins surélevés, assurant mécaniquement le maintien rigoureux d'une hauteur de coupe constante de **10 cm** par rapport au sol, quelles que soient les irrégularités du relief du TPC.
- Pour le fauchage au droit des poteaux de glissières, des barrières et du mobilier routier, le titulaire complétera l'action de l'épareuse par un groupe d'intervention manuel équipé de débroussailleuses portatives munies de carters de protection anti-projections. Le réglage de hauteur à 10 cm reste applicable à ces finitions.

Gestion des résidus (Exportation de la biomasse excédentaire) : Afin de ne pas étouffer le tapis végétal pérenne par accumulation de matière organique et d'éviter l'enrichissement excessif du sol (qui favoriserait le retour des adventices), les résidus de fauche en excès devront être exportés. L'entreprise pourra notamment utiliser une tête de fauche aspirante reliée à une benne collectrice, ou procédera à un ramassage mécanique complet immédiatement après le passage de la faucheuse.

Obligation absolue de propreté des voies : Le titulaire a l'obligation stricte de rendre les voies de circulation adjacentes (voies de gauche) parfaitement propres et libres de tout débris. Tout résidu d'herbe, projection de terre, de sédiment ou de biomasse se retrouvant sur la chaussée du fait du fauchage devra être immédiatement éliminé avant la levée du balisage de chantier. L'entreprise devra intégrer à son train de chantier une balayeuse routière aspirante ou un système de soufflage à haute puissance embarqué pour garantir l'absence totale de risque de glissance pour les usagers de l'autoroute.

2.5.3 Travaux d'entretien de la section 3 - Végétation existante laissée en place

Identique à la prestation décrite à l'article 2.5.2

2.5.4 Interventions de fauches à 20cm supplémentaires pour la section 2 ou la section 3

La prestation prévoit des interventions complémentaires de fauches à 20 cm pour la section 2 ou la section 3 en cas de besoins et selon les conditions définies dans les articles précédents.

2.5.5 Extension de garantie pour une durée de 12 mois

La prestation prévoit une une extension de garantie sur les végétaux planté d'une durée de douze mois (mois 13 à 24), s'ajoutant à la garantie de base due par l'Entrepreneur dans les prestations de plantation.

Le déclenchement de cette extension de garantie est strictement conditionné à la réalisation d'un constat contradictoire de reprise des végétaux. Ce constat sera effectué à l'automne, en présence du Maître d'Œuvre et de l'Entrepreneur, impérativement avant l'échéance des prestations contractuelles de travaux d'entretien.

À l'issue de ce constat :

- Tous les végétaux déclarés morts, dépérissants, présentant des signes de faiblesse physiologiques majeurs ou non conformes au projet initial devront être intégralement remplacés à la charge exclusive de l'Entrepreneur (fourniture, transport et main-d'œuvre), à la période de plantation la plus favorable suivante.
- L'extension de garantie de 12 mois prendra effet à compter de la date de validation de ce constat de reprise pour les végétaux conformes, et à compter de la date de leur remplacement effectif pour les végétaux substitués.

3 SIGNATURE

À ..... le .....
"Lu et Approuvé" (en mention manuscrite)

Cachet et signature de l'Entrepreneur (ou des Entrepreneurs)