

DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT
COMMUNE DE BÉZIERS
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR



CRA Béziers - Merlon nord

LOT N°2 RENATURATION

PRO-DCE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

2.1

BZ-11391				
Date(s)	Nature des modifications	Dessiné	Vérifié	Ind
Juin 2026	CREATION	LMU	JIT	A

GAXIEU

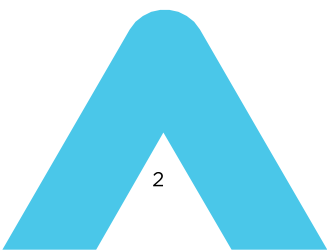
1 Bis Place des Alliés
CS 50676
34537 BEZIERS CEDEX
T. 04 67 09 26 10
E. bet.34@gaxieu.fr

GAXIEU.FR





CCTP LOT 02 - RENATURATION
Département de l'Hérault
Commune de Béziers
SGAMI SUD
Traitement du merlon nord attenant à la parcelle du CRA de Béziers
BZ-11391 LMU/JIT



PREAMBULE	5
1. OBJET DU MARCHÉ	5
1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.2. CONDITIONS D'EXECUTIONS	5
1.2.1. Connaissance des lieux	5
1.2.2. Installation de chantier	6
2. PROVENANCE ET QUALITE DES VEGETAUX	8
2.1. PEPINIERE DE PROVENANCE DES PLANTS	8
2.2. TRACABILITE EFFECTIVE	9
2.3. QUALITE DES ARBRES	9
3. QUALITE DES MATERIAUX	11
3.1. EXIGENCES COMMUNES APPLICABLES AUX MATERIAUX	11
3.2. TERRE VEGETALE, SUBSTRATS ET AMENDEMENTS	11
3.3. PAILLAGE BRP ET MATERIAUX ORGANIQUES DE COUVERTURE	12
3.4. TUTEURS, LIENS ET PROTECTIONS	12
3.5. MATERIAUX ASSOCIES AUX VEGETAUX AQUATIQUES	12
3.6. MATERIAUX POUR GÎTES SEMI-ENTERRES ET PIERRIERS	13
3.7. REFUS, EVACUATION ET REMPLACEMENT DES MATERIAUX NON CONFORMES	13
4. EXECUTION DES TRAVAUX	14
4.1. DOSSIER D'EXECUTION	14
4.2. COORDINATION	15
4.3. PREPARATION DES EMPRISES ET RECEPTION DES SUPPORTS	15
4.4. GESTION INITIALE DES EEVE AVANT RENATURATION	16
4.5. PALETTE VEGETALE DE REFERENCE	17
4.5.1. Pelouses basses et peu denses	17
4.5.2. Prairies hautes et denses	18
4.5.3. Haies arbustives et buissonnantes	18
4.5.4. Arbres isolés de haut jet	19
4.5.5. Végétation aquatique, hélophytes et végétaux de berges	19
4.5.6. Arbustes en bord de mare	20
4.6. CREATION DES PELOUSES BASSES ET PEU DENSES PAR SEMIS	20
4.7. CREATION DES PRAIRIES HAUTES ET DENSES PAR SEMIS	21
4.8. PLANTATION DES HAIES ARBUSTIVES ET BUISSONNANTES	21
4.9. PLANTATION DES ARBRES ISOLEES DE HAUT JET	22



4.10.	PLANTATION DES VEGETAUX AQUATIQUES, HELOPHYTES ET VEGETAUX DE BERGES	23
4.11.	PLANTATION DES ARBUSTES EN BORD DE MARE.....	23
4.12.	CREATION DES GITES SEMI-ENTERRES POUR HERPETOFAUNE	24
4.13.	CREATION DES PIERRIERS POUR HERPETOFAUNE	25
5.	TRAVAUX DE FINALISATION ET ENTRETIEN	26
5.1.	PRINCIPE GENERAUX	26
5.2.	TRAVAUX DE FINALISATION POST-PLANTATION	27
5.3.	ENTRETIEN DIFFERENCIE DES HABITATS NATURELS CREES	28
5.4.	HERSAGE DES PELOUSES BASSES ET PEU DENSES.....	29
5.5.	GESTION CORRECTIVE DES EVEE SUR HABITATS CREES.....	30
5.6.	SUIVIS ECOLOGIQUES ET CONTROLE	31
6.	ANNEXES	33



PREAMBULE

Le présent CCTP concerne le lot 02 :

- Espaces verts,
- Habitat naturel pour herpétofaune,
- Annexes

1. OBJET DU MARCHÉ

1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux consistent en la gestion des EVEC, la renaturation, la végétalisation et aménagement favorable à l'herpétofaune :

- Gestion des EVEC dans filières associées,
- Création par semis de pelouses basses et peu denses,
- Création par semis de prairies hautes et denses,
- Plantation de haies arbustives et buissonnantes en périphérie,
- Plantation d'arbres isolés,
- Plantation de végétaux aquatiques,
- Plantation d'arbustes en bord de mare,
- Gîtes semi-enterrés pour herpétofaune,
- Pierriers pour herpétofaune.

1.2. CONDITIONS D'EXECUTIONS

1.2.1. Connaissance des lieux

Le titulaire est réputé, préalablement à la remise de son offre, avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché, des plans, des documents techniques disponibles, des prescriptions environnementales et des contraintes propres au site.

Il est notamment réputé avoir :

- pris connaissance des lieux, accès, abords, emprises d'intervention, zones de circulation, zones de stockage possibles et contraintes liées à la configuration du merlon nord attenant à la parcelle du CRA de Béziers,
- apprécié les conditions générales d'exécution des travaux, notamment la topographie du site, la nature apparente des terrains, les contraintes de talus, les conditions d'accès des engins, les sujétions de sécurité, de voisinage, de circulation et de coactivité éventuelle,
- pris connaissance des secteurs destinés aux aménagements écologiques prévus au marché, notamment les pelouses basses, prairies hautes, haies arbustives, arbres isolés, mare, abords de mare, gîtes semi-enterrés et pierriers pour herpétofaune,
- pris en compte les contraintes environnementales du site, notamment la présence ou le risque de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes, les précautions nécessaires pour limiter leur dissémination et la protection des emprises destinées à la renaturation,

- 
- pris connaissance des données disponibles relatives aux terres, remblais, matériaux impropres, zones à traiter ou à préserver, ainsi que des prescriptions particulières figurant dans les pièces du marché,
 - apprécié les contraintes de phasage, de périodes favorables d'intervention, de préparation des supports, de semis, de plantations, de travaux de finalisation post-plantation et d'entretien ultérieur des habitats créés.

Le titulaire ne peut se prévaloir, après remise de son offre, d'une méconnaissance des lieux, des accès, des contraintes apparentes du site ou des informations portées à sa connaissance dans les pièces du marché.

Toute incohérence, difficulté particulière, contrainte non apparente ou donnée manquante identifiée lors de la reconnaissance des lieux ou en cours de préparation du chantier doit être signalée sans délai au maître d'œuvre, avant toute intervention susceptible d'en modifier les conditions d'exécution.

1.2.2. Installation de chantier

Le titulaire assure, à ses frais et sous sa responsabilité, l'installation, l'exploitation, l'entretien, l'adaptation et le repli des installations provisoires nécessaires à l'exécution des travaux du présent lot.

Les installations de chantier sont adaptées à la configuration du merlon nord, aux accès disponibles, aux contraintes de circulation, de sécurité, de coactivité éventuelle et aux prescriptions environnementales applicables au site.

Elles comprennent notamment, selon les besoins du chantier :

- la mise en place des dispositifs nécessaires à l'accueil, à l'organisation et à la sécurité du personnel,
- l'amenée, l'installation, la protection et le repli des matériels, engins, clôtures provisoires, balisages et équipements nécessaires à l'exécution des travaux,
- l'organisation des accès, circulations internes, zones de stationnement, zones de stockage provisoire et cheminements d'engins,
- la mise en place de la signalisation temporaire, des protections collectives et des dispositifs d'interdiction d'accès aux zones dangereuses ou sensibles,
- la protection des emprises destinées aux aménagements écologiques, notamment les zones de semis, plantations, mare, abords de mare, gîtes et pierriers,
- la prévention des pollutions accidentelles, des envols de poussières, des ruissellements boueux, des salissures de voirie et des nuisances liées au chantier,
- les mesures nécessaires pour éviter la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes, notamment lors des déplacements d'engins, manipulations de terres et nettoyages de matériels,
- la gestion courante des déchets produits par l'installation et le fonctionnement du chantier.

Le titulaire maintient les installations, accès, protections, balisages et zones de stockage en bon état pendant toute la durée des travaux. Il adapte son organisation en fonction de l'avancement du chantier, des prescriptions du maître d'œuvre, des contraintes de sécurité et des conditions météorologiques ou environnementales rencontrées.



À l'issue des travaux, le titulaire procède au repli complet des installations provisoires, au nettoyage des emprises utilisées, à l'enlèvement des déchets et résidus de chantier, ainsi qu'à la remise en état des accès et zones temporairement occupées ou dégradées par son intervention, sauf disposition contraire prévue aux pièces du marché.



2. PROVENANCE ET QUALITE DES VEGETAUX

2.1. PEPINIERE DE PROVENANCE DES PLANTS

Les végétaux fournis dans le cadre du présent lot sont adaptés au contexte climatique méditerranéen, aux conditions pédologiques du site et aux objectifs écologiques de renaturation du merlon nord.

Le titulaire privilégie des végétaux issus de pépinières situées dans une région présentant des conditions pédoclimatiques comparables à celles du lieu de plantation. Les provenances, modes de culture et conditions d'élevage sont compatibles avec une bonne reprise des plants, une installation durable des végétaux et les objectifs écologiques définis au marché.

Les végétaux fournis présentent une origine, une qualité et un mode de production adaptés à leur usage, notamment pour :

- les haies arbustives et buissonnantes,
- les arbres isolés,
- les arbustes de bord de mare,
- les végétaux aquatiques, héliophytes et végétaux de berges.

Les végétaux sont exempts d'espèces végétales exotiques envahissantes, de parasites, de maladies, de défauts majeurs de formation, de dessèchement, de blessures ou d'altérations susceptibles de compromettre leur reprise.

Lorsque le type de végétal le justifie, les plants sont élevés en pépinière dans des conditions permettant :

- un développement racinaire équilibré,
- l'absence de chignon racinaire ou de déformation préjudiciable,
- un développement aérien adapté à l'essence et au format prescrit,
- une acclimatation suffisante aux conditions de plantation prévues.

Le titulaire transmet au maître d'œuvre, avant toute livraison ou plantation, les informations permettant de vérifier la provenance et la conformité des végétaux, notamment :

- l'identification de la pépinière ou du fournisseur,
- les essences et formats proposés,
- les conditionnements,
- les documents de traçabilité disponibles,
- les passeports phytosanitaires lorsque ceux-ci sont requis.

Le maître d'œuvre peut refuser tout végétal dont la provenance, l'état sanitaire, le format, le conditionnement ou la qualité ne sont pas conformes aux prescriptions du marché ou aux objectifs de renaturation du site.



2.2. TRACABILITE EFFECTIVE

Le titulaire assure la traçabilité des végétaux fournis dans le cadre du présent lot, depuis leur provenance jusqu'à leur livraison sur le chantier.

Les bons de livraison, fiches fournisseurs ou documents équivalents permettent d'identifier les végétaux livrés et leur origine. Ils mentionnent notamment, lorsque ces informations sont applicables au type de production concerné :

- l'identification de la pépinière ou du fournisseur,
- les essences livrées et leurs noms botaniques,
- les formats, conditionnements et quantités livrés,
- les lots ou références de production,
- la date d'arrachage pour les productions en pleine terre,
- la date de préparation ou de conditionnement,
- les éventuelles périodes et conditions de stockage intermédiaire,
- la date de chargement et la date de livraison sur chantier.

Pour les végétaux en pleine terre ou racines nues, le titulaire veille à ce que les délais entre arrachage, préparation, stockage, transport et plantation soient compatibles avec la bonne conservation des plants et leur reprise.

Les végétaux sont accompagnés des documents réglementaires requis, notamment du Passeport Phytosanitaire Européen lorsque celui-ci est applicable à l'espèce, au type de végétal ou au mode de commercialisation concerné.

Le titulaire transmet au maître d'œuvre, dans un délai maximal de 48 heures suivant la livraison, les bons de livraison, documents de traçabilité, passeports phytosanitaires applicables et tout document permettant de vérifier la conformité des végétaux aux prescriptions du marché.

Le maître d'œuvre peut refuser tout lot de végétaux dont la provenance, la traçabilité, l'état sanitaire, le conditionnement, le délai de conservation ou les documents d'accompagnement ne sont pas conformes aux prescriptions du marché.

2.3. QUALITE DES ARBRES

Les arbres isolés prévus au présent lot correspondent à des essences destinées à former, à terme, des arbres de haut jet. Ils sont fournis sous forme de jeunes plants, conformément aux prescriptions du marché, aux plans et aux objectifs écologiques et paysagers de renaturation du site.

Les plants fournis présentent un état sanitaire satisfaisant, une végétation vigoureuse et un développement compatible avec une bonne reprise après plantation. Ils sont adaptés au contexte méditerranéen, aux conditions pédologiques du site et aux contraintes d'installation sur le merlon reprofilé.

Les arbres isolés de haut jet fournis sous forme de jeunes plants présentent notamment :

- une essence conforme aux prescriptions du marché,
- un format et un conditionnement conformes aux pièces du marché,

- 
- une tige principale ou un axe de développement correctement constitué,
 - un système racinaire sain, frais, non desséché et suffisamment développé,
 - l'absence de chignon racinaire ou de déformation racinaire préjudiciable,
 - l'absence de blessure importante, nécrose, cassure, dessèchement ou défaut visible susceptible de compromettre la reprise,
 - l'absence de maladie, parasite ou insecte ravageur apparent.

Les plants sont livrés dans un état de fraîcheur compatible avec leur plantation immédiate ou avec les conditions de stockage temporaire prévues sur le chantier. Les racines, mottes ou conteneurs sont protégés contre le dessèchement, l'échauffement, le gel, les chocs et toute dégradation susceptible de compromettre la reprise.

Les arbres isolés de haut jet sont présentés au maître d'œuvre avant plantation. Cette présentation permet de vérifier notamment l'essence, le format, le conditionnement, l'état sanitaire, la qualité racinaire et la conformité générale des sujets.

Le maître d'œuvre peut refuser tout plant ne présentant pas les qualités requises ou non conforme aux prescriptions du marché. Les plants refusés sont écartés de la zone de plantation et évacués du chantier par le titulaire.

Le titulaire présente des plants de remplacement conformes dans les meilleurs délais et, sauf impossibilité justifiée et acceptée par le maître d'œuvre, au plus tard dans un délai de huit jours à compter du refus.



3. QUALITE DES MATERIAUX

3.1. EXIGENCES COMMUNES APPLICABLES AUX MATERIAUX

Les matériaux fournis et mis en œuvre dans le cadre du présent lot sont conformes aux prescriptions du marché, aux plans, aux fiches techniques validées et aux objectifs de renaturation du merlon nord.

Ils sont adaptés à leur usage, aux conditions de mise en œuvre sur talus reprofilé, aux contraintes climatiques méditerranéennes et aux objectifs écologiques recherchés.

Sauf prescription particulière du marché ou validation expresse du maître d'œuvre, les matériaux livrés sur chantier doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- être propres, sains et adaptés à leur destination,
- être exempts de pollution visible ou suspectée,
- être exempts de déchets, gravats, plastiques, ferrailles, enrobés ou matériaux impropres,
- être exempts de terres, graines, rhizomes, fragments ou rémanents susceptibles de favoriser la dissémination d'espèces végétales exotiques envahissantes,
- être compatibles avec les plantations, la mare, les habitats naturels créés, les gîtes et les pierriers,
- ne pas générer de risque de pollution des sols, des eaux ou des habitats créés.

Le titulaire transmet au maître d'œuvre, avant mise en œuvre, les fiches techniques, références, provenances ou justificatifs nécessaires au contrôle des matériaux, notamment pour :

- les terres végétales, substrats et amendements éventuels,
- les paillages et matériaux organiques,
- les tuteurs, liens et protections,
- les paniers de plantation et matériaux associés aux végétaux aquatiques,
- les pierres, blocs, bois morts, souches, branchages et matériaux destinés aux gîtes et pierriers.

3.2. TERRE VEGETALE, SUBSTRATS ET AMENDEMENTS

Les terres végétales, substrats ou amendements éventuellement mis en œuvre sont adaptés aux plantations prévues et compatibles avec les conditions pédologiques du site.

Ils présentent une structure favorable au développement racinaire, à la reprise des végétaux et à la stabilité des plantations.

Les amendements organiques éventuellement utilisés sont mûrs, stabilisés et compatibles avec les objectifs de renaturation. L'usage d'herbicides, pesticides et engrais chimiques est proscrit, sauf prescription particulière et validation expresse du maître d'œuvre.



Les apports sont limités aux besoins nécessaires à la bonne reprise des végétaux et ne doivent pas modifier de manière défavorable les caractéristiques écologiques recherchées pour les habitats créés.

3.3. PAILLAGE BRF ET MATERIAUX ORGANIQUES DE COUVERTURE

Le paillage mis en œuvre au pied des haies, arbustes et arbres est constitué de bois raméal fragmenté ou d'un matériau organique équivalent validé par le maître d'œuvre.

Il est mis en œuvre en épaisseur et largeur conformes aux prescriptions du marché, de manière à limiter la concurrence herbacée, préserver l'humidité du sol et favoriser la reprise des plantations.

Le paillage est réparti de façon homogène, sans contact excessif avec les collets des plants afin d'éviter les risques d'échauffement, de pourriture ou de dégradation sanitaire.

3.4. TUTEURS, LIENS ET PROTECTIONS

Les tuteurs, liens, colliers et protections sont adaptés aux jeunes plants d'arbres isolés de haut jet, aux arbustes et aux conditions d'exposition du site.

Les tuteurs sont en bois sain, suffisamment résistants et adaptés à un usage extérieur.

Les liens et colliers sont souples, réglables et posés de manière à maintenir les plants sans blesser les tiges, troncs ou axes de développement.

Les protections anti-rongeurs ou protections équivalentes sont adaptées au format des plants et mises en œuvre sans gêner leur croissance.

Les dispositifs de maintien et de protection sont contrôlés lors des travaux de finalisation post-plantation et ajustés ou retirés lorsque leur maintien n'est plus nécessaire.

3.5. MATERIAUX ASSOCIES AUX VEGETAUX AQUATIQUES

Les matériaux utilisés pour la plantation des végétaux aquatiques, héliophytes et végétaux de berges sont compatibles avec le fonctionnement de la mare et les objectifs écologiques du projet.

Les paniers de plantation, lorsqu'ils sont nécessaires, sont constitués de matériaux adaptés au milieu humide, de préférence en fibre naturelle ou en matériau validé par le maître d'œuvre.

Les substrats utilisés pour les plantations aquatiques ou de berges sont compatibles avec les végétaux prescrits et avec les conditions d'humidité ou de mise en eau constatées.



Les matériaux sont mis en œuvre avec soin afin de ne pas dégrader les berges, les dispositifs d'étanchéité, les protections de stabilisation ou les aménagements déjà réalisés.

3.6. MATERIAUX POUR GÎTES SEMI-ENTERRES ET PIERRIERS

Les pierres, blocs, matériaux minéraux, bois morts, souches, branchages ou matériaux équivalents destinés aux gîtes semi-enterrés et aux pierriers sont choisis pour créer des cavités, interstices, zones refuges et conditions favorables à l'herpétofaune.

Les matériaux pierreux présentent des dimensions et formes variées permettant la création d'abris diversifiés, tout en garantissant la stabilité de l'aménagement.

Les bois morts, souches et branchages éventuellement utilisés sont exempts de traitement chimique incompatible avec les objectifs écologiques du site.

La mise en œuvre des matériaux garantit la stabilité des ouvrages, leur intégration dans le merlon reprofilé et leur fonctionnalité écologique.

3.7. REFUS, EVACUATION ET REMPLACEMENT DES MATERIAUX NON CONFORMES

Le maître d'œuvre peut refuser tout matériau dont la qualité, la provenance, l'état, la composition, la granulométrie, le conditionnement ou les conditions de stockage ne sont pas conformes aux prescriptions du marché ou incompatibles avec les objectifs écologiques du projet.

Les matériaux refusés sont isolés, évacués du chantier par le titulaire et remplacés par des matériaux conformes, sans incidence sur les délais d'exécution, sauf décision contraire du maître d'œuvre.

L'évacuation des matériaux non conformes est réalisée vers une filière adaptée à leur nature, avec transmission des justificatifs correspondants lorsque ceux-ci sont demandés par le maître d'œuvre.



4.EXECUTION DES TRAVAUX

Les prestations du présent lot comprennent l'ensemble des fournitures, matériels, moyens humains, transports, manutentions, implantations, protections, contrôles, nettoyages, évacuations, frais de traitement, remises en état et sujétions nécessaires à la complète exécution des travaux de renaturation du merlon nord.

Sauf disposition contraire expressément indiquée dans les pièces du marché, les prestations comprennent également la préparation des emprises, la protection des zones sensibles, la coordination avec le maître d'œuvre, le lot 01 et les intervenants spécialisés, ainsi que toutes les adaptations mineures nécessaires à la bonne réalisation des ouvrages et aménagements écologiques dans les limites du projet.

La DPGF constitue une décomposition du prix global et forfaitaire. Elle ne limite pas les obligations techniques du titulaire, lequel reste tenu de réaliser l'ensemble des prestations nécessaires à l'obtention des résultats définis au présent CCTP, aux plans et aux annexes écologiques du marché.

4.1. DOSSIER D'EXECUTION

Avant tout démarrage des travaux, le titulaire établit et transmet au maître d'œuvre les documents préparatoires nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

Le dossier d'exécution comprend notamment :

- l'organigramme du chantier,
- la désignation des interlocuteurs de l'entreprise, du responsable de chantier, du responsable sécurité et du référent environnement,
- les procédures et méthodes d'exécution propres aux travaux du présent lot,
- le calendrier prévisionnel d'exécution, tenant compte des contraintes de phasage, des périodes favorables d'intervention, des prescriptions écologiques et des contraintes du site,
- les modalités de reconnaissance, d'implantation, de protection et de balisage des emprises,
- les dispositions prévues pour la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes,
- les modalités de stockage provisoire des plants, semences, matériaux pierreux, matériaux organiques et fournitures nécessaires aux travaux,
- les modalités de contrôle interne, de suivi photographique et de traçabilité des interventions.

Le titulaire prend en compte l'ensemble des plans, diagnostics, prescriptions environnementales, contraintes d'accès, contraintes de sécurité, données relatives aux terres, pièces graphiques, CCTP commun, annexes écologiques et documents du marché.

Les documents transmis permettent au maître d'œuvre de vérifier la compatibilité des moyens proposés avec les objectifs de renaturation, les contraintes environnementales du site et la coordination avec le lot 01.



4.2. COORDINATION

Le titulaire assure la coordination de ses interventions avec le maître d'œuvre, le titulaire du lot 01, l'écologue, le géomètre et tout intervenant spécialisé concerné par l'opération.

La coordination porte notamment sur :

- la réception des supports livrés par le lot 01,
- la vérification de la compatibilité des formes, niveaux, talus, paliers, emprises de mare et zones de plantation,
- l'implantation des surfaces de semis, linéaires de haies, arbres isolés, végétation aquatique, arbustes de bord de mare, gîtes et pierriers,
- la prise en compte des zones concernées par la présence ou le risque de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes,
- la protection des zones déjà traitées, semées, plantées ou aménagées,
- l'organisation des accès, circulations, zones de stockage provisoire et zones de repli,
- la transmission au maître d'œuvre de toute anomalie susceptible d'affecter la bonne exécution des travaux de renaturation.

Aucune intervention ne peut être engagée sur un support manifestement non conforme sans information préalable du maître d'œuvre et validation des suites à donner.

Le titulaire maintient une coordination permanente avec le maître d'œuvre pendant toute la durée des travaux et signale sans délai toute difficulté technique, écologique ou organisationnelle.

4.3. PREPARATION DES EMPRISES ET RECEPTION DES SUPPORTS

Avant toute intervention, le titulaire procède à la reconnaissance des lieux, accès, pistes, zones de circulation, zones de stockage, zones d'intervention et secteurs à enjeu écologique.

La préparation des emprises comprend :

- la vérification des conditions d'accès des engins et véhicules de chantier,
- l'identification des zones de stockage provisoire des matériaux, fournitures, plants, semences, matériaux pierreux et équipements nécessaires aux travaux,
- l'identification des emprises à protéger, notamment les emprises de mare, haies, arbres isolés, pelouses, prairies, gîtes, pierriers et secteurs à enjeu écologique,
- la prise en compte des zones concernées par la présence ou le risque de présence d'espèces végétales exotiques envahissantes,
- l'implantation générale des emprises de chantier,
- le piquetage ou marquage des principales zones d'intervention conformément aux plans et prescriptions du maître d'œuvre,
- la conservation et la protection des repères, bornes, piquets, points topographiques et limites d'emprise utiles au chantier,
- l'établissement d'un constat photographique initial des accès, emprises, voiries, clôtures, ouvrages existants, zones de stockage et zones sensibles.

Le titulaire vérifie la compatibilité des supports avec les travaux à réaliser. Les supports sont propres, réglés, exempts de déchets visibles, de matériaux impropres et de désordres



incompatibles avec la mise en œuvre des semis, plantations, gîtes, pierriers et aménagements écologiques.

En cas d'anomalie constatée, le titulaire en informe le maître d'œuvre avant intervention. Les suites à donner sont définies contradictoirement.

Les emprises utilisées pour les installations, circulations et stockages provisoires sont maintenues dans un état compatible avec les prescriptions du marché et remises en état à l'issue des interventions.

4.4. GESTION INITIALE DES EVEC AVANT RENATURATION

La gestion initiale des espèces végétales exotiques envahissantes présentes ou susceptibles d'être présentes sur l'emprise du merlon est réalisée avant les travaux de renaturation.

Elle comprend le repérage des foyers, la préparation des zones à traiter, les interventions d'arrachage, de fauche, d'extraction ou de suppression adaptées aux espèces identifiées, ainsi que la gestion des rémanents et matériaux contaminés.

Le titulaire assure :

- le repérage préalable des zones colonisées ou susceptibles d'être colonisées par des espèces végétales exotiques envahissantes,
- le balisage ou la délimitation temporaire des foyers à traiter,
- l'adaptation des modalités d'intervention en fonction des espèces présentes, de leur stade de développement, de la période d'intervention et des risques de dissémination,
- la protection des secteurs non concernés par l'intervention afin d'éviter toute propagation accidentelle,
- les sujétions liées à l'intervention sur sols nus, remblais, talus ou zones remaniées.

Les interventions comprennent notamment :

- l'arrachage manuel des plants lorsque ce mode de gestion est adapté à l'espèce et au stade de développement,
- la fauche des foyers lorsque ce mode de gestion est prescrit au CCTP ou validé par le maître d'œuvre,
- l'extraction ponctuelle des systèmes racinaires ou souches lorsque nécessaire,
- le regroupement maîtrisé des rémanents afin d'éviter toute dispersion sur le chantier,
- l'intervention avant floraison, fructification ou maturation des graines lorsque cette précaution est requise,
- la reprise ponctuelle des repousses observées avant les opérations de renaturation, dans les limites du calendrier d'intervention défini au marché.

Les rémanents issus de l'arrachage, de la fauche ou de l'extraction sont collectés, conditionnés, chargés, transportés et évacués vers une filière appropriée à leur nature.

La réutilisation sur site de terres ou rémanents contaminés par des espèces végétales exotiques envahissantes est interdite, sauf prescription contraire du maître d'œuvre.

Le titulaire prend toutes les précautions nécessaires pour éviter le transport de fragments végétaux, graines ou terres contaminées vers les secteurs non colonisés. L'import de terres contaminées par des espèces végétales exotiques envahissantes est interdit.



À l'issue de l'intervention, le titulaire remet en état sommaire les zones traitées avant les travaux de renaturation et transmet au maître d'œuvre les informations nécessaires au suivi des zones traitées : localisation, mode d'intervention réalisé, volume ou quantité de rémanents évacués et observations particulières.

4.5. PALETTE VEGETALE DE REFERENCE

Les espèces végétales mises en œuvre sont conformes aux palettes végétales définies au présent CCTP, aux plans et aux annexes écologiques du marché.

Les végétaux sont adaptés :

- au contexte climatique et pédologique du site,
- aux objectifs de renaturation du merlon,
- aux contraintes de sûreté et de co-visibilité du futur CRA,
- aux conditions spécifiques des secteurs concernés : talus, paliers, périphéries, mare, berges et zones humides.

Les plants et semences sont de qualité saine, exempts de parasites, maladies, défauts majeurs de conservation et espèces végétales exotiques envahissantes.

Les substitutions d'espèces, de provenances, de conditionnements ou de mélanges grainiers ne peuvent être réalisées qu'après validation du maître d'œuvre.

Les palettes végétales permettent la constitution :

- de pelouses basses et peu denses,
- de prairies hautes et denses,
- de haies arbustives et buissonnantes,
- d'arbres isolés de haut jet,
- de végétation aquatique, d'hélophytes et de végétaux de berges,
- d'arbustes ponctuels en bord de mare.

Les espèces retenues pour les haies et arbustes restent compatibles avec les contraintes de sécurité du site. Les végétaux ne créent pas, à terme, de possibilité d'escalade, de dissimulation ou de co-visibilité non maîtrisée.

4.5.1. Pelouses basses et peu denses

Pour les pelouses basses et peu denses, le mélange grainier est composé d'espèces locales ou adaptées au contexte climatique et pédologique du site. La labellisation « Végétal Local » est fortement conseillée lorsqu'elle est disponible.

Les espèces de référence sont notamment :

- Euphorbe des garrigues (*Euphorbia characias* subsp. *characias*),
- Adonis d'été (*Adonis aestivalis*),
- Ail à nombreuses fleurs (*Allium polyanthum*),
- Brome rouge (*Anisantha rubens*),
- Camomille maritime (*Anthemis maritima*),
- Gueule-de-lion (*Antirrhinum majus* subsp. *majus*),
- Argyrolobe de Linné (*Argyrolobium zanonii*),

- Ray-grass français (*Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*),
- Asphodèle fistuleuse (*Asphodelus fistulosus*),
- Brome lancéolé (*Bromus lanceolatus*),
- Souci des champs (*Calendula arvensis*),
- Centaurée laineuse (*Carthamus lanatus*),
- Centaurée rude (*Centaurea aspera* subsp. *aspera*),
- Centranthe chausse-trappe (*Centranthus calcitrapae*),
- Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*),
- Glaïeul d'Italie (*Gladiolus italicus*),
- Héliantheme des Apennins (*Helianthemum apenninum*),
- Immortelle jaune (*Helichrysum stoechas*),
- Lavande papillon (*Lavandula stoechas*),
- Lobulaire maritime (*Lobularia maritima*),
- Muscari à toupet (*Muscari comosum*),
- Muscari à grappes (*Muscari neglectum*),
- Plantain queue-de-lièvre (*Plantago lagopus*),
- Sauge fausse-verveine (*Salvia verbenaca*),
- Thym commun (*Thymus vulgaris*),
- Stéhéline douteuse (*Stachelina dubia*),
- Trèfle à feuilles étroites (*Trifolium angustifolium*).

4.5.2. Prairies hautes et denses

Pour les prairies hautes et denses, le mélange grainier est composé d'espèces locales ou adaptées, à dominance de graminées, légumineuses ou espèces assimilées, permettant la constitution d'un couvert haut, dense et diversifié.

La présence du fenouil commun est recherchée afin de fournir un support favorable à la cisticole des joncs.

Les espèces de référence sont notamment :

- Fenouil commun (*Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*),
- Ail à tête ronde (*Allium sphaerocephalon*),
- Brome rouge (*Anisantha rubens*),
- Ray-grass français (*Arrhenatherum elatius* subsp. *elatius*),
- Avoine à grosses graines (*Avena sterilis*),
- Trèfle bitumeux (*Bituminaria bituminosa*),
- Brachypode de Phénicie (*Brachypodium phoenicoides*),
- Brome érigé (*Bromopsis erecta*),
- Brome lancéolé (*Bromus lanceolatus*),
- Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa* subsp. *scabiosa*),
- Dactyle d'Espagne (*Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*),
- Trèfle à feuilles étroites (*Trifolium angustifolium*),
- Trèfle étoilé (*Trifolium stellatum*).

4.5.3. Haies arbustives et buissonnantes

Les haies arbustives et buissonnantes sont composées d'un mélange diversifié d'arbustes adaptés au contexte méditerranéen et aux objectifs écologiques du projet.



Les essences prescrites sont notamment :

- Alaterne (*Rhamnus alaternus*),
- Viorne tin (*Viburnum tinus*),
- Laurier-rose (*Nerium oleander*),
- Filaire à feuilles étroites (*Phillyrea angustifolia*),
- Filaire à feuilles larges (*Phillyrea latifolia*),
- Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*),
- Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*),
- Prunellier (*Prunus spinosa*),
- Églantier (*Rosa canina*),
- Paliure (*Paliurus spina-christi*).

Pour des raisons de sécurité et de maîtrise du développement végétal, les essences retenues ne doivent pas être susceptibles de dépasser sensiblement les hauteurs prévues au projet, sauf validation contraire du maître d'œuvre.

4.5.4. Arbres isolés de haut jet

Les arbres isolés correspondent à des essences destinées à former, à terme, des arbres de haut jet. Les sujets peuvent être fournis sous forme de jeunes plants, conformément aux prescriptions du marché.

Les essences prescrites sont notamment :

- Micocoulier de Provence (*Celtis australis*),
- Amandier amer (*Prunus dulcis*),
- Grenadier commun (*Punica granatum*),
- Érable de Montpellier (*Acer monspessulanum*),
- Cormier (*Sorbus domestica*),
- Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*).

4.5.5. Végétation aquatique, hélophytes et végétaux de berges

Les végétaux aquatiques, hélophytes et végétaux de berges sont adaptés aux conditions d'humidité, de mise en eau temporaire ou durable et aux objectifs écologiques de la mare.

Les espèces de référence sont notamment :

- Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*),
- Aigremoine commune (*Agrimonia eupatoria*),
- Laïche cuivrée (*Carex otrubae*),
- Grand plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*),
- Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*),
- Massette australe (*Typha domingensis*),
- Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens* subsp. *suaveolens*),
- Salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*),
- Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*),
- Chanvre d'eau (*Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*),
- Chiendent rampant (*Elytrigia repens*).



4.5.6. Arbustes en bord de mare

Les arbustes de bord de mare sont plantés en complément des haies et des végétaux aquatiques afin de diversifier les strates végétales, créer des abris ponctuels et contribuer à l'ombrage partiel de la mare.

Les essences prescrites sont notamment :

- Saule à trois étamines (*Salix triandra*), à entretenir en têtard,
- Saule cendré (*Salix cinerea*),
- Tamaris de France (*Tamarix gallica*).

4.6. CREATION DES PELOUSES BASSES ET PEU DENSES PAR SEMIS

La création des pelouses basses et peu denses comprend la préparation des emprises, la fourniture du mélange grainier, la réalisation du semis, les finitions et toutes sujétions nécessaires à l'obtention d'un lit de semences favorable.

Le titulaire assure :

- le repérage et l'implantation des surfaces à ensemercer conformément aux plans, au CCTP et aux prescriptions du maître d'œuvre,
- le nettoyage préalable des emprises, comprenant l'enlèvement des éléments impropres susceptibles de gêner la levée du semis,
- la reprise, le tri et l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- la préparation superficielle du sol, comprenant griffage, émiettement, nivellement fin et toutes sujétions permettant d'obtenir un lit de semences favorable,
- la correction ponctuelle des irrégularités de surface afin d'assurer une bonne homogénéité du semis.

Le mélange grainier est conforme au CCTP et adapté au contexte climatique, pédologique et écologique du site. Les semences sont exemptes d'espèces végétales exotiques envahissantes, d'impuretés incompatibles avec l'objectif écologique recherché et de défauts de conservation.

Le semis est réalisé :

- selon les densités, répartitions et prescriptions définies au CCTP,
- à la période favorable, sauf prescription contraire du maître d'œuvre,
- au semoir pneumatique ou par tout moyen adapté validé par le maître d'œuvre,
- avec les recouvrements, croisements de passages et reprises nécessaires pour assurer une répartition homogène des semences.

Une finition au rouleau agricole ou par tout dispositif équivalent est réalisée afin de favoriser le contact sol-graine, la bonne reprise et la protection des semences.

Le titulaire prend toutes précautions pour ne pas dégrader les secteurs déjà aménagés et remet en état ponctuellement les zones de circulation ou d'intervention dégradées par les opérations d'ensemencement.



4.7. CREATION DES PRAIRIES HAUTES ET DENSES PAR SEMIS

La création des prairies hautes et denses comprend la préparation des emprises, la fourniture du mélange grainier, la réalisation du semis, les finitions et toutes sujétions nécessaires à l'obtention d'un lit de semences favorable.

Le titulaire assure :

- le repérage et l'implantation des surfaces à ensemercer conformément aux plans, au CCTP et aux prescriptions du maître d'œuvre,
- le nettoyage préalable des emprises, comprenant l'enlèvement des éléments impropres susceptibles de gêner la levée du semis,
- la reprise, le tri et l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- la préparation superficielle du sol, comprenant griffage, émiettement, nivellement fin et toutes sujétions permettant d'obtenir un lit de semences favorable,
- la correction ponctuelle des irrégularités de surface afin d'assurer une bonne homogénéité du semis.

Le mélange grainier est conforme au CCTP et permet la constitution d'une prairie haute et dense, selon les objectifs écologiques définis au marché.

Les semences sont adaptées au contexte climatique, pédologique et écologique du site. Elles sont exemptes d'espèces végétales exotiques envahissantes, d'impuretés incompatibles avec l'objectif écologique recherché et de défauts de conservation.

Le semis est réalisé :

- selon les densités, répartitions et prescriptions définies au CCTP,
- à la période favorable, sauf prescription contraire du maître d'œuvre,
- au semoir pneumatique ou par tout moyen adapté validé par le maître d'œuvre,
- avec les recouvrements, croisements de passages et reprises nécessaires pour assurer une répartition homogène des semences.

Une finition au rouleau agricole ou par tout dispositif équivalent est réalisée afin de favoriser le contact sol-graine, la bonne reprise et la protection des semences.

Le titulaire prend toutes précautions pour ne pas dégrader les secteurs déjà aménagés et remet en état ponctuellement les zones de circulation ou d'intervention dégradées par les opérations d'ensemencement.

4.8. PLANTATION DES HAIES ARBUSTIVES ET BUISSONNANTES

La plantation des haies arbustives et buissonnantes comprend la préparation des linéaires de plantation, la fourniture des végétaux, la plantation, l'amendement éventuel, le remblaiement, le paillage, les protections, le premier arrosage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Les arbustes ponctuels prévus en bord de mare relèvent d'un article distinct.



Le titulaire assure :

- le piquetage et l'implantation des linéaires de haies conformément aux plans et aux prescriptions du maître d'œuvre,
- le fauchage préalable des emprises de plantation,
- l'ameublissement du sol et le travail en profondeur sur 30 à 40 cm préalablement aux plantations,
- la reprise, le tri et l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- l'apport, si nécessaire, de terreau ou de fumier décomposé afin de favoriser la reprise des plants, à l'exclusion d'herbicides, pesticides et engrais chimiques.

Les végétaux sont fournis conformément aux essences prescrites au CCTP et aux plans. Les jeunes plants, plants forestiers ou plants en racines nues sont privilégiés lorsque cela est compatible avec les prescriptions du projet.

La plantation est réalisée selon les modalités définies au projet :

- en quinconce sur deux rangs pour les secteurs de périphérie haute du talus et à proximité de la mare,
- sur un rang unique pour les paliers périphériques situés dans la pente.

Les plants en godet sont mis en terre en conservant la motte. Le remblaiement est réalisé avec une terre végétale ou un substrat adapté. Le tassement autour des plants est modéré afin d'assurer le bon contact entre les racines et le sol.

Le paillage est réalisé en BRF, sur une épaisseur et une largeur conformes aux prescriptions du CCTP. Les protections nécessaires à la bonne reprise des végétaux sont mises en place.

Un premier arrosage est réalisé après plantation. Le titulaire remet en état les abords des zones plantées et évacue les déchets, emballages, végétaux refusés et matériaux impropres.

4.9. PLANTATION DES ARBRES ISOLÉS DE HAUT JET

La plantation des arbres isolés de haut jet comprend la préparation des emplacements, la fourniture des arbres, la réalisation des fosses, la plantation, le remblaiement, le tuteurage, les protections, le paillage, le premier arrosage et toutes sujétions de mise en œuvre.

Le titulaire assure :

- le repérage et l'implantation des arbres conformément aux plans et prescriptions du maître d'œuvre,
- la préparation ponctuelle des emplacements de plantation,
- la réalisation de fosses adaptées au volume racinaire des sujets fournis,
- l'ameublissement du fond et des parois des fosses,
- l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- la fourniture des essences prescrites au CCTP,
- la plantation des arbres aux emplacements définis et validés,
- le remblaiement soigné en substrat adapté,
- le tassement modéré autour des racines,
- la mise en place des tuteurs, liens et protections,
- la mise en œuvre du paillage,

- 
- le premier arrosage,
 - la remise en état ponctuelle des abords après intervention.

Les arbres restent compatibles avec les contraintes de sûreté du site. Leur développement fait l'objet d'un suivi spécifique afin de limiter les risques de co-visibilité vers les bâtiments alentours et de garantir la compatibilité des plantations avec les objectifs du projet.

4.10. PLANTATION DES VEGETAUX AQUATIQUES, HELOPHYTES ET VEGETAUX DE BERGES

La mise en place de la végétation aquatique, des hélophytes et des végétaux de berges comprend la fourniture des plants, la préparation des emplacements, la plantation en berge, en zone humide ou en eau peu profonde, ainsi que toutes sujétions de manutention, calage, protection et finition.

Le titulaire assure :

- le repérage et l'implantation des secteurs de végétalisation de la mare conformément aux plans et prescriptions du maître d'œuvre,
- la fourniture des espèces hydrophytes, hélophytes et végétaux de berges prescrits au CCTP,
- la vérification de l'état des berges, du filet coco, des supports d'étanchéité et des zones de plantation,
- la préparation ponctuelle des emplacements de plantation,
- la plantation directe dans les secteurs définis lorsque les conditions le permettent,
- la fourniture et la mise en œuvre de paniers de plantation en fibre de coco lorsque les conditions de plantation dans l'eau le nécessitent,
- la mise en place dans les paniers d'un mélange adapté de terre et de terreau,
- la dépose et le calage des paniers directement dans l'eau ou sur les secteurs immergés définis par le maître d'œuvre,
- les manutentions, approvisionnements et transports internes nécessaires à la mise en place des plants,
- la remise en état ponctuelle des zones de circulation ou d'intervention dégradées par les opérations de plantation.

Le titulaire prend toutes précautions pour ne pas dégrader les berges, le filet coco, les dispositifs d'étanchéité et les aménagements déjà réalisés.

Les plants sont disposés de manière à favoriser la fonctionnalité écologique de la mare, la diversification des faciès de végétation et la bonne tenue des berges.

4.11. PLANTATION DES ARBUSTES EN BORD DE MARE

La plantation des arbustes ponctuels en bord de mare comprend la préparation des emplacements, la fourniture des végétaux, la plantation, l'amendement éventuel, le remblaiement, le paillage, les protections, le premier arrosage et toutes sujétions de mise en œuvre.



Les haies linéaires prévues à proximité de la mare, les plantations hydrophytes et hélophytes, ainsi que les travaux de création de la mare relèvent d'articles distincts.

Le titulaire assure :

- le piquetage et l'implantation des arbustes conformément aux plans, au CCTP et aux prescriptions du maître d'œuvre,
- la préparation ponctuelle des emplacements de plantation,
- le fauchage ou nettoyage préalable de l'emprise immédiate de plantation, si nécessaire,
- la réalisation de fosses de plantation adaptées au volume racinaire des sujets fournis,
- l'ameublement du fond et des parois des fosses afin de favoriser la reprise racinaire,
- la reprise, le tri et l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- l'apport, si nécessaire, de terreau ou de fumier décomposé afin de favoriser la reprise des plants, à l'exclusion d'herbicides, pesticides et engrais chimiques,
- la fourniture des essences prescrites au CCTP et aux plans,
- la fourniture de jeunes plants adaptés aux conditions de bord de mare,
- la plantation des végétaux aux emplacements définis par les plans et validés par le maître d'œuvre,
- la mise en terre des plants en conservant la motte pour les plants en godet,
- le remblaiement soigné avec un substrat adapté,
- le tassement modéré autour des plants,
- la mise en œuvre du paillage et des protections,
- le premier arrosage,
- la remise en état ponctuelle des abords.

4.12. CREATION DES GITES SEMI-ENTERRES POUR HERPETOFAUNE

La création des gîtes semi-enterrés comprend l'implantation, le terrassement ponctuel, la préparation de l'assise, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux, le remblaiement partiel, le modelage final, la stabilisation et toutes sujétions nécessaires à leur intégration écologique.

Le titulaire assure :

- le repérage et l'implantation des gîtes conformément aux plans, au CCTP et aux prescriptions du maître d'œuvre,
- l'adaptation ponctuelle de l'implantation en fonction du terrain, des accès, des pentes, des zones déjà aménagées et des contraintes écologiques identifiées,
- le balisage temporaire de la zone d'intervention,
- la protection des aménagements existants ou en cours de réalisation,
- le décapage ou nettoyage ponctuel de l'emprise du gîte,
- l'excavation ponctuelle nécessaire à la mise en place semi-enterrée du gîte,
- la mise en dépôt provisoire des terres réutilisables,
- la reprise, le tri et l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- le réglage du fond de forme et la préparation de l'assise du gîte.

Les matériaux utilisés sont conformes aux prescriptions du CCTP et des annexes écologiques. Ils peuvent notamment comprendre pierres, blocs, matériaux minéraux, bois morts, souches,



branchages, tuiles canal ou tout autre matériau favorable à la création de cavités et interstices, sous réserve de validation par le maître d'œuvre.

Les matériaux sont disposés afin de créer des volumes refuges, interstices et zones abritées favorables à l'herpétofaune.

Le gîte comporte des accès vers le cœur de l'aménagement. Les matériaux traités sont proscrits. L'utilisation de déchets issus de la coupe de résineux est à éviter.

Le modelage final permet l'intégration du gîte dans le terrain naturel ou reprofilé. Les matériaux visibles en surface sont prioritairement naturels afin d'éviter que l'aménagement ne soit assimilé à un dépôt sauvage.

Le titulaire assure la stabilisation de l'ensemble afin d'éviter l'effondrement ou le déplacement des matériaux, ainsi que la remise en état ponctuelle des abords immédiats.

4.13. CREATION DES PIERRIERS POUR HERPETOFAUNE

La création des pierriers comprend l'implantation, la préparation de l'assise, la fourniture et la mise en œuvre des matériaux pierreux, le modelage, la stabilisation, la remise en état des abords et toutes sujétions nécessaires à leur fonctionnalité écologique.

Le titulaire assure :

- le repérage et l'implantation des pierriers conformément aux plans, au CCTP et aux prescriptions du maître d'œuvre,
- l'adaptation ponctuelle de l'implantation en fonction du terrain, des accès, des pentes, des zones déjà aménagées et des contraintes écologiques identifiées,
- le balisage temporaire de la zone d'intervention,
- la protection des aménagements existants ou en cours de réalisation,
- le nettoyage ponctuel de l'emprise du pierrier,
- le réglage et la préparation de l'assise,
- la reprise, le tri et l'évacuation des éléments impropres en filière autorisée et adaptée à leur nature,
- la correction ponctuelle de la surface d'appui afin de garantir la stabilité du pierrier.

Les matériaux sont constitués de pierres, blocs et matériaux minéraux de taille variée, disposés de manière irrégulière et stable afin de créer des cavités, interstices et zones refuges favorables aux reptiles.

L'utilisation exclusive de sable, gravier ou galets de faible diamètre est proscrite. Les matériaux présentent des anfractuosités suffisantes pour assurer la fonctionnalité écologique de l'ouvrage.

Les blocs de béton sans acier, blocs de parpaing creux ou briques peuvent être admis uniquement s'ils ne sont pas visibles en surface et si leur utilisation est validée par le maître d'œuvre.

Chaque pierrier présente des dimensions suffisantes pour offrir un cœur de gîte relativement stable en température. À titre indicatif, une dimension minimale d'environ 1,50 m de diamètre et 0,70 m de hauteur est recherchée, sauf adaptation validée par le maître d'œuvre.



Le titulaire assure le réglage manuel ou mécanique des matériaux, le modelage final du pierrier, sa stabilisation et la remise en état ponctuelle des abords immédiats.

5. TRAVAUX DE FINALISATION ET ENTRETIEN

Les travaux de finalisation post-plantation, d'entretien des habitats créés et de suivis sont réalisés conformément aux prescriptions du présent CCTP, aux pièces du marché et, pour les prestations concernées, aux dispositions applicables du Fascicule 35 du CCTG relatif aux aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air.

5.1. PRINCIPE GENERAUX

Les travaux de finalisation, d'entretien et de suivis ont pour objectif d'assurer la bonne installation des végétaux, le maintien des fonctionnalités écologiques des habitats créés et le suivi de l'évolution du site après les travaux de renaturation.

Conformément à l'organisation retenue au marché, il est distingué :

- les travaux de finalisation post-plantation, rattachés à la bonne installation des plantations après leur mise en œuvre,
- les travaux d'entretien des habitats naturels créés, destinés à maintenir les fonctionnalités écologiques recherchées,
- les interventions spécifiques de gestion corrective des EVEC,
- les suivis écologiques et contrôles permettant d'apprécier la bonne mise en œuvre des actions et l'évolution des milieux.

Les interventions sont réalisées selon les périodes favorables, les conditions météorologiques, l'état des sols, le stade de développement des végétaux et les prescriptions du maître d'œuvre.

Le titulaire adapte ses interventions afin de préserver :

- les semis de pelouses basses et prairies hautes,
- les haies arbustives et buissonnantes,
- les arbustes de bord de mare,
- les arbres isolés de haut jet,
- la mare, ses berges et la végétation aquatique,
- les gîtes semi-enterrés et pierriers pour herpétofaune,
- les zones déjà traitées ou suivies au titre des EVEC.

Les interventions sont réalisées avec des moyens adaptés au caractère écologique du site. Elles ne doivent pas dégrader les habitats créés, favoriser la dissémination des EVEC, provoquer de tassements excessifs, créer d'ornières, déstabiliser les berges de la mare ou altérer les aménagements favorables à l'herpétofaune.

Le titulaire tient à jour un état des interventions réalisées, mentionnant a minima les dates, secteurs concernés, nature des interventions, observations particulières, anomalies constatées et suites proposées.



Toute difficulté, anomalie, mortalité importante de végétaux, développement d'EVEE, dégradation d'aménagement ou évolution défavorable d'un habitat créé est signalé sans délai au maître d'œuvre.

5.2. TRAVAUX DE FINALISATION POST-PLANTATION

Les travaux de finalisation post-plantation concernent les haies arbustives et buissonnantes, les arbustes de bord de mare et les arbres isolés de haut jet.

Ils sont réalisés pendant les deux premières années suivant la plantation, selon les prescriptions du marché, les conditions climatiques et l'état de reprise des végétaux.

Ces travaux comprennent notamment :

- l'arrosage des plantations,
- le suivi de reprise des végétaux,
- les interventions légères nécessaires au bon développement des plants,
- le contrôle et l'ajustement des paillages,
- le contrôle et l'ajustement des protections,
- le contrôle et le réglage des tuteurages,
- les regarnis éventuels, hors fourniture spécifique lorsque celle-ci fait l'objet d'une disposition ou d'un prix distinct.

L'arrosage est adapté aux conditions climatiques, à la saison, à la nature du sol, au type de végétal et au stade de développement des plantations. Il est renforcé en période sèche ou chaude lorsque cela est nécessaire à la reprise des végétaux.

Le suivi de reprise porte notamment sur :

- l'état sanitaire des plants,
- la vigueur de la végétation,
- la stabilité des plants,
- le maintien du bon contact entre les racines et le sol,
- la présence de plants morts, dépérissants, cassés, arrachés ou mal repris,
- les besoins éventuels de regarnis ou d'interventions correctives.

Les interventions légères de finalisation comprennent notamment :

- le redressement ponctuel des plants affaissés ou inclinés,
- la reprise ponctuelle du tassement des terres au pied des plants,
- la reformation ou reprise des cuvettes d'arrosage,
- le désherbage manuel ou mécanique léger au pied des plantations,
- la suppression ponctuelle de végétation concurrente lorsqu'elle compromet la reprise,
- les tailles légères de formation ou de nettoyage, uniquement lorsqu'elles sont nécessaires et validées par le maître d'œuvre.

Les paillages sont contrôlés afin de vérifier leur continuité, leur épaisseur, leur positionnement et leur efficacité. Ils sont remis en place, complétés ou dégagés au droit des collets lorsque cela est nécessaire pour éviter l'échauffement, la pourriture ou la concurrence herbacée.

Les protections anti-rongeurs, gaines, dispositifs de maintien et tuteurages sont contrôlés et ajustés afin d'assurer leur efficacité sans blesser les plants ni gêner leur croissance.



Les regarnis éventuels comprennent le repérage des sujets à remplacer, la dépose des plants morts ou non repris, la préparation ponctuelle des emplacements, la mise en place des plants de remplacement, le remblaiement, la remise en place du paillage, des protections et le premier arrosage du plant remplacé.

Le titulaire transmet au maître d'œuvre, à l'issue de chaque campagne ou intervention significative, un état synthétique des constats de reprise, interventions réalisées, anomalies observées et regarnis proposés ou réalisés.

5.3. ENTRETIEN DIFFERENCIE DES HABITATS NATURELS CREES

L'entretien différencié concerne les habitats naturels créés dans le cadre de la renaturation du merlon, notamment les pelouses basses, les prairies hautes, les milieux ouverts ou semi-ouverts, les abords de mare et les secteurs associés aux aménagements écologiques.

Il a pour objectif de maintenir les fonctionnalités écologiques recherchées, d'éviter la fermeture excessive des milieux, de préserver la diversité des faciès végétalisés et d'adapter la gestion aux cycles biologiques de la faune et de la flore.

Les interventions d'entretien sont définies en fonction :

- des objectifs écologiques de chaque habitat,
- du stade de développement de la végétation,
- des observations issues du suivi écologique,
- de la présence éventuelle d'EVEE,
- des périodes favorables d'intervention,
- des prescriptions du maître d'œuvre et, le cas échéant, de l'expert écologue.

L'entretien différencié peut comprendre :

- la fauche périodique des pelouses basses,
- la fauche périodique, tardive, différenciée ou en mosaïque des prairies hautes,
- la gestion des refus ou repousses ligneuses,
- le maintien de zones refuges lorsque cela est prescrit,
- la gestion légère de la végétation aux abords de la mare,
- l'export des produits de coupe lorsque celui-ci est demandé par le maître d'œuvre,
- le broyage ou la gestion sur place des produits de coupe lorsque cette modalité est validée par le maître d'œuvre.

Les fauches sont réalisées avec des hauteurs de coupe, périodes et modalités adaptées aux objectifs écologiques recherchés. Elles sont privilégiées hors périodes les plus sensibles pour la faune et la flore, notamment en fin d'été ou à l'automne, sauf prescription contraire du maître d'œuvre ou de l'expert écologue.

Les interventions doivent éviter la destruction des habitats, la mise à nu excessive des sols, l'érosion des talus et la dégradation des semis, des plantations, des gîtes, des pierriers et des abords de mare.

Pour les pelouses basses et peu denses, l'entretien vise à maintenir une végétation basse, ouverte et clairsemée, compatible avec les objectifs écologiques du projet. Les interventions



sont réalisées de manière à éviter l'embroussaillage, le développement excessif de végétation concurrente et la fermeture progressive du milieu.

Pour les prairies hautes et denses, l'entretien vise à maintenir un couvert herbacé structuré, haut, diversifié et favorable aux espèces ciblées, tout en évitant la fermeture progressive par les ligneux ou les espèces indésirables. La gestion repose principalement sur des fauches tardives, différenciées ou en mosaïque, adaptées à l'évolution de la végétation et aux objectifs écologiques du site.

Les interventions sur les prairies hautes et denses tiennent compte :

- du stade de développement de la végétation,
- de la période biologique des espèces ciblées,
- de la nécessité de maintenir des zones refuges,
- du risque de fermeture du milieu par les ligneux,
- de la présence éventuelle d'EVEE,
- des observations issues du suivi écologique.

Lorsque cela est prescrit, les fauches des prairies hautes et denses sont réalisées de manière partielle ou en mosaïque afin de conserver des zones non fauchées servant de refuges temporaires. Les secteurs non fauchés sont adaptés d'une intervention à l'autre afin d'éviter leur fermeture durable.

Les produits de fauche sont exportés lorsque cela est nécessaire pour limiter l'enrichissement du sol, éviter l'accumulation excessive de matière organique ou maintenir la structure floristique recherchée. Le broyage ou le maintien sur place des produits de coupe ne peut être retenu qu'après validation du maître d'œuvre.

Aux abords de la mare, les interventions sont réalisées avec précaution afin de préserver les berges, les végétaux aquatiques, les héliophytes, les arbustes de bord de mare et les éventuels dispositifs d'étanchéité ou de stabilisation. Les interventions doivent maintenir une diversité de hauteurs et de faciès végétalisés, sans fermeture excessive des abords de la mare.

Lors des interventions d'entretien, le titulaire assure une vigilance visuelle sur l'apparition ou le développement d'EVEE. Les foyers observés sont signalés au maître d'œuvre et peuvent donner lieu à une intervention corrective spécifique selon les prescriptions du marché.

Le titulaire transmet au maître d'œuvre un état synthétique des interventions réalisées, précisant les dates, secteurs concernés, surfaces entretenues, modalités d'intervention, produits exportés le cas échéant et observations particulières, ainsi que les besoins éventuels d'adaptation de la gestion.

5.4. HERSAGE DES PELOUSES BASSES ET PEU DENSES

L'hersage des pelouses basses et peu denses a pour objectif de maintenir une structure ouverte, basse et peu dense, compatible avec les objectifs écologiques du projet.

L'intervention est réalisée uniquement sur les surfaces de pelouses basses et peu denses validées par le maître d'œuvre.



Avant intervention, le titulaire vérifie :

- l'état de développement de la végétation,
- l'état d'humidité du sol,
- la portance des surfaces concernées,
- l'absence de risque d'orniérage ou de tassement excessif,
- la localisation des plantations, gîtes, pierriers, abords de mare et secteurs à éviter,
- la compatibilité de l'intervention avec les observations écologiques disponibles.

L'hersage est réalisé avec un matériel adapté, réglé de manière à obtenir l'effet recherché sans décaper excessivement les sols, sans déstructurer le talus et sans dégrader les habitats voisins. La profondeur et l'intensité du travail sont adaptées au résultat attendu et validées par le maître d'œuvre lorsque nécessaire.

Les zones suivantes sont évitées ou protégées :

- les haies et plantations,
- les arbres isolés de haut jet,
- les arbustes de bord de mare,
- les berges et abords immédiats de la mare,
- les gîtes semi-enterrés,
- les pierriers,
- les secteurs présentant une sensibilité écologique particulière.

À l'issue de l'intervention, le titulaire signale au maître d'œuvre toute anomalie constatée, notamment fermeture du milieu, développement d'EVEE, zone compactée, secteur raviné, sol trop meuble ou dégradation ponctuelle.

Le contrôle porte notamment sur :

- la conformité des surfaces traitées,
- l'absence de dégradation des habitats voisins,
- l'absence d'orniérage ou de tassement excessif,
- l'obtention d'une structure de végétation compatible avec l'objectif de pelouse basse et peu dense,
- le respect des prescriptions du maître d'œuvre.

5.5. GESTION CORRECTIVE DES EVEE SUR HABITATS CREEES

La gestion corrective des espèces végétales exotiques envahissantes est réalisée après renaturation, sur les habitats créés et les secteurs en contact avec ceux-ci, afin de limiter leur installation, leur extension et leur dissémination.

Elle concerne notamment les pelouses basses, prairies hautes, haies, plantations, abords de mare, zones remaniées, gîtes, pierriers et secteurs sensibles identifiés lors des suivis ou interventions d'entretien.

Les interventions sont adaptées :

- aux espèces présentes,
- au stade de développement des végétaux,
- à la période d'intervention,
- à la sensibilité des habitats créés,

- 
- au risque de dissémination,
 - aux prescriptions du maître d'œuvre.

Les interventions correctives peuvent comprendre :

- l'arrachage manuel des plants lorsque ce mode de gestion est adapté,
- la fauche localisée des foyers lorsque cette modalité est validée,
- l'extraction ponctuelle de systèmes racinaires, souches ou touffes,
- la suppression des repousses observées,
- l'intervention avant floraison, fructification ou dissémination des graines lorsque cela est nécessaire,
- la collecte et l'évacuation des rémanents en filière adaptée.

Les interventions sont réalisées de manière à limiter les impacts sur les semis, plantations, berges de mare, gîtes, pierriers et autres aménagements écologiques.

Les rémanents, fragments végétaux ou terres contaminées ne sont pas réutilisés sur site, sauf validation expresse du maître d'œuvre dans un cadre compatible avec les objectifs écologiques et sanitaires du projet.

Le titulaire met en œuvre les précautions nécessaires pour éviter le transfert de graines, fragments végétaux ou terres contaminées vers les habitats non colonisés, notamment par nettoyage des outils, matériels, roues ou godets lorsque cela est nécessaire.

Le titulaire transmet au maître d'œuvre un état des interventions réalisées, comprenant notamment :

- la localisation des foyers traités,
- les espèces ou groupes d'espèces concernés,
- les surfaces ou volumes traités,
- les modalités d'intervention,
- les quantités évacuées le cas échéant,
- les observations et besoins de surveillance ultérieure.

5.6. SUIVIS ECOLOGIQUES ET CONTROLE

Les suivis écologiques et contrôles ont pour objectif de vérifier la bonne mise en œuvre des actions de renaturation, d'apprécier l'évolution des habitats créés et d'identifier les éventuelles adaptations de gestion nécessaires.

Ils comprennent :

- le suivi de la mise en œuvre des actions par expert écologue ou coordinateur environnement,
- le suivi pluriannuel des habitats naturels créés,
- le suivi des EVEE,
- la formulation de recommandations de gestion ou d'adaptation lorsque cela est nécessaire.

Le suivi de la mise en œuvre des actions comprend des interventions aux étapes clés du chantier, notamment au démarrage, en cours d'exécution et à la fin des travaux de renaturation.

Ce suivi porte notamment sur :

- 
- le respect des prescriptions relatives aux EVEE,
 - la conformité des semis,
 - la conformité des plantations,
 - la mise en œuvre des végétaux aquatiques et de berges,
 - la création des gîtes semi-enterrés,
 - la création des pierriers,
 - la protection des habitats créés et zones sensibles,
 - les éventuels écarts ou adaptations nécessaires.

Le suivi pluriannuel des habitats naturels et des EVEE porte notamment sur :

- l'évolution des pelouses basses,
- l'évolution des prairies hautes,
- la reprise et le développement des haies,
- la reprise et le développement des arbres isolés de haut jet et arbustes de bord de mare,
- l'évolution de la mare, de ses berges et de la végétation associée,
- l'état général des gîtes et pierriers lorsque cela est pertinent,
- l'apparition, le maintien ou l'extension de foyers d'EVEE.

Les campagnes de suivi sont programmées à des périodes favorables à l'observation de la flore, des habitats naturels et des EVEE.

À l'issue de chaque intervention ou campagne de suivi, un compte rendu est transmis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage. Il comprend notamment les observations réalisées, photographies utiles, points de conformité, points de vigilance, anomalies constatées, recommandations d'entretien et éventuelles mesures correctives proposées.

Les recommandations issues des suivis peuvent conduire à adapter les interventions d'entretien, d'hersage, de gestion corrective des EVEE ou de finalisation post-plantation, après validation du maître d'œuvre.



6.ANNEXES

COMMUNES A TOUS LES LOTS

A- RECEPISSES DT/DICT

1. TABLEAU RECAPITULATIF
2. AGENCE TECHNIQUE DEPARTEMENTALE
3. Enedis
4. BRL
5. ORANGE
6. SUEZ

B- RAPPORT DE PRELEVEMENT ET ANALYSE DU SOL (APAVE)

C- RAPPORT D'ACCOMPAGNEMENT MESURE DE RENATURATION (ALTEMIS)