



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

FASCICULE 35 – « Aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air » du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil

Table des matières

PREAMBULE.....	8
INTRODUCTION	10
PREMIERE PARTIE : NATURE ET QUALITE DES FOURNITURES	13
A Dispositions générales.....	13
A.1. Description et agrément des fournitures	13
A.2. Contrôle des fournitures à la réception	14
A.3. Déchargement et stockage.....	14
A.4. Cas des fournitures à la charge du maître d'ouvrage.....	14
B Végétaux.....	15
B.1. Traçabilité effective	15
B.2. Arbres d'alignement et d'ornement.....	15
B.3. Arbres fruitiers	17
B.4. Baliveaux.....	18
B.5. Conifères d'ornement	18
B.6. Rosiers	20
B.7. Arbustes à feuilles caduques ou persistantes.....	20
B.8. Plantes grimpantes	21
B.9. Jeunes plants	22
B.10. Vivaces, annuelles, bisannuelles et bulbes (dont graminées)	22
B.11. Végétaux pour tapis végétal	23
C Semences et éléments précultivés	23
C.1. Semences	23
C.2. Eléments pré-cultivés.....	24
D Terres et mélanges terre-pierres.....	24
D.1. Terres.....	24
D.2. Mélanges terre-pierres	25
D.3. Autres substrats destinés à la plantation.....	25
E Matériaux.....	26
E.1. Bois et produits finis à base de bois	26
E.2. Métal	26
E.3. Pierres et granulats	27
E.4. Sables.....	27

E.5.	Pavés, dalles, briques et similaires.....	27
E.6.	Bétons et mortiers	28
E.7.	Drains et matériaux drainants.....	29
F	Paillage et accessoires de plantation	29
F.1.	Produits de paillages particuliers	29
F.2.	Toiles et films de paillage	29
F.3.	Tuteurs	30
F.4.	Supports de plantes grimpantes (câbles, treillis).....	30
G	Mobilier et équipements.....	30
G.1.	Mobilier urbain non publicitaire	30
G.2.	Clôtures, portails et garde-corps.....	31
G.3.	Équipements d'aires de jeux.....	32
H	Eclairage, arrosage et fontainerie.....	32
H.1.	Fournitures pour arrosage / fontainerie	32
H.2.	Fournitures pour éclairage	33
I	Intrants.....	33
I.1.	Amendements et engrais.....	34
I.2.	Produits phytopharmaceutiques et auxiliaires.....	34
	DEUXIEME PARTIE : TRAVAUX DE CREATION	36
J	Travaux de création – Aménagements paysagers courants.....	36
J.1.	Consistance des travaux de création des aménagements paysagers	36
J.2.	Données d'entrée à prendre en compte	36
J.3.	Dispositions générales relatives à la gestion de chantier	37
J.4.	Démarches préalables et préparation de chantier.....	37
J.5.	Travaux préliminaires.....	38
J.6.	Réalisation de tranchées.....	39
J.7.	Installation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales.....	40
J.8.	Terrassements généraux	41
J.9.	Préparation des sols pour circulations et ouvrages	42
J.10.	Reconstitution et préparation des sols destinés à accueillir la végétation.....	43
J.11.	Ouvrages paysagers.....	46
J.12.	Surfaces de circulation.....	46
J.13.	Plantations des arbres	48
J.14.	Arbustes, plantes grimpantes et jeunes plants	51
J.15.	Vivaces (dont graminées), annuelles et bisannuelles, bulbeuses	54

J.16.	Création de boisements.....	55
J.17.	Création de surface enherbée	56
J.18.	Hydroensemencement	57
J.19.	Installation d'un système d'arrosage.....	59
J.20.	Bassins et fontaines	61
J.21.	Rivières artificielles et plans d'eau	63
J.22.	Eclairage.....	64
J.23.	Installation de mobilier urbain non publicitaire et autres équipements.....	64
J.24.	Opérations préalables à la réception.....	65
J.25.	Réception	67
J.26.	Garantie de parfait achèvement des ouvrages	68
J.27.	Garantie des végétaux en l'absence de travaux de finalisation	68
J.28.	Garantie des végétaux lorsque l'ensemble des travaux de finalisation est prévu au marché	68
	Exemples de calendriers de travaux et garanties	70
	Travaux avec finalisation	70
	Travaux sans finalisation	71
J.29.	Travaux de finalisation	73
J.29.1.	Consistance des travaux de finalisation.....	73
J.29.2.	Dispositions générales et organisation des travaux de finalisation.....	73
J.29.3.	Surveillance globale du site.....	74
J.29.4.	Suivi et mise en fonction de l'arrosage automatique.....	75
J.29.5.	Arrosage non automatique des plantations, hors gazons.....	75
J.29.6.	Entretien post-plantation des baliveaux et arbres depuis le sol	76
J.29.7.	Entretien post-plantation des arbustes et des haies	77
J.29.8.	Entretien post-plantation des boisements	78
J.29.9.	Entretien post-plantation des végétaux non ligneux.....	79
J.29.10.	Entretien post-plantation des gazons	80
J.29.11.	Entretien post-plantation des prairies.....	80
J.29.12.	Désherbage des massifs et pieds d'arbres en période de finalisation...	81
J.29.13.	Prévention des maladies et ravageurs.....	82
J.29.14.	Surveillance des plantes envahissantes en période de finalisation.....	82
	Exemple de décomposition des besoins pour les pièces financières pour la création d'un massif de 10 m ² (hors démarches administratives préalables).....	83
K	Aires de jeux et aménagements ludiques de plein air.....	85
K.1.	Aménagements des aires de jeux pour enfants	85

K.2.	Aménagements sportifs et ludiques de plein air	86
K.3.	Réception et dossier des ouvrages exécutés	87
L	Terrains de grands jeux normalisés	88
L.1.	Aménagement des terrains de grands jeux gazonnés	88
L.2.	Aménagement de terrains de grands jeux stabilisés	89
L.3.	Aménagement de terrains de grands jeux synthétiques	90
L.4.	Installation du système d'arrosage	91
L.5.	Opérations préalables à la réception	93
L.6.	Réception	94
L.7.	Garantie de parfait achèvement	94
L.8.	Travaux de finalisation du gazon pendant le délai de garantie	94
M	Terrains de sport non normalisés – Aires de jeux sommaires	95
M.1.	Aménagement de terrains de sport non normalisés	95
M.2.	Opérations préalables à la réception	97
M.3.	Réception	97
M.4.	Garantie de parfait achèvement	97
M.5.	Travaux de finalisation du gazon pendant le délai de garantie	98
N	Végétalisation de toitures / Création de jardins sur dalles	98
N.1.	Consistance des travaux de végétalisation de toitures / création de jardins sur dalle	98
N.2.	Données d'entrée à prendre en compte	99
N.3.	Dispositions générales relatives à la gestion de chantier	100
N.4.	Démarches préalables et préparation de chantier	100
N.5.	Mise en place de la couche drainante et de la couche filtrante	100
N.6.	Mise en place du support de culture et installation des végétaux	101
N.7.	Installation d'un système d'arrosage	102
N.8.	Autres travaux accompagnant la végétalisation de toitures ou de dalles	102
N.9.	Opérations préalables à la réception, Réception et Garanties	103
N.10.	Travaux de finalisation	103
TROISIEME PARTIE : TRAVAUX D'ENTRETIEN		104
O	Travaux d'entretien des aménagements paysagers	104
O.1.	Consistance des travaux d'entretien	104
O.2.	Dispositions générales	105
O.3.	Organisation du chantier	106
O.4.	Visite d'état des lieux	106

O.5.	Surveillance globale du site.....	106
O.6.	Ramassage des feuilles et produits végétaux au sol	107
O.7.	Entretien des arbres depuis le sol	108
O.8.	Entretien des arbustes et des haies	109
O.9.	Entretien des végétaux non ligneux.....	111
O.10.	Entretien des gazons	112
O.11.	Entretien des prairies, délaissés et autres zones enherbées	114
O.12.	Débroussaillage.....	115
O.13.	Entretien des paillis et toiles de paillage.....	115
O.14.	Désherbage des massifs, haies et pieds d'arbres.....	116
O.15.	Désherbage des surfaces minéralisées	116
O.16.	Prévention des maladies et ravageurs.....	117
O.17.	Entretien des zones de circulation	117
O.18.	Ramassage des détritrus.....	118
O.19.	Arrosage automatique – maintenance	118
O.20.	Arrosage non automatique des plantations	121
O.21.	Eco-pastoralisme / Eco-pâturage.....	122
O.22.	Lutte contre les maladies et les ravageurs.....	122
O.23.	Gestion des plantes exotiques envahissantes	123
O.24.	Entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales.....	123
O.25.	Suivi et maintenance des bassins et fontaines.....	124
P	Travaux portant sur les arbres : élagage, abattage, dessouchage et autres opérations sur les arbres.....	125
P.1.	Dispositions générales	125
P.2.	Organisation du chantier et prescriptions de sécurité	126
P.3.	Travaux de taille et d'élagage des arbres.....	126
P.4.	Abattage	129
P.5.	Haubanage.....	130
P.6.	Dévitalisation de souche.....	130
P.7.	Dessouchage	130
P.8.	Nettoyage du chantier et gestion des déchets.....	131
Q	Entretien de dépendances vertes et de grandes infrastructures	132
Q.1.	Consistance des travaux d'entretien des dépendances vertes et grandes infrastructures.....	132
Q.2.	Dispositions générales	133
Q.3.	Organisation du chantier	134

Q.4.	Visite d'état des lieux.....	134
Q.5.	Surveillance globale du site.....	135
Q.6.	Entretien des baliveaux et arbres depuis le sol	136
Q.7.	Entretien des arbustes et des haies	136
Q.8.	Taille mécanique des végétaux en bordure de voies	136
Q.9.	Entretien des prairies, délaissés et autres zones enherbées (hors gazons).....	136
Q.10.	Débroussaillage.....	136
Q.11.	Entretien des paillis et toiles de paillage.....	136
Q.12.	Prévention des maladies et ravageurs.....	136
Q.13.	Arrosage automatique – maintenance	137
Q.14.	Arrosage non automatique des plantations	137
Q.15.	Eco-pastoralisme / Eco-pâturage.....	137
Q.16.	Lutte contre les maladies et les ravageurs.....	137
Q.17.	Gestion des plantes exotiques envahissantes	137
R	Entretien des terrains de grands jeux.....	137
R.1.	Entretien des terrains de grands jeux gazonnés	137
R.2.	Entretien de terrains de grands jeux stabilisés.....	139
R.3.	Entretien de terrains de grands jeux synthétiques.....	140
S	Contrôle et entretien courant des aires de jeux.....	141
T	Entretien des boisements.....	144
U	Entretien des toitures végétalisées	145
U.1.	Consistance des travaux d'entretien des toitures végétalisées	145
U.2.	Dispositions applicables	145
ANNEXE A : LISTE INDICATIVE DES NORMES POUVANT ETRE VISEES DANS LE CCTP		148
ANNEXE B – GLOSSAIRE		154
ANNEXE C : MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL		156

PREAMBULE

Face aux défis portés par la transition écologique, une des réponses est la promotion du vivant, qu'il s'agisse du végétal ou du sol et de leur cortège faunistique. Ce sont des éléments de régulation climatique et de qualité du cadre de vie (espaces récréatifs, espaces publics) et un important atout dans le cadre de l'artificialisation des sols.

Il est impératif de bien considérer la spécificité du vivant dans la commande publique. En effet, le vivant suppose un accompagnement spécifique et de qualité dans le temps, pris en compte à la conception, lors de la mise en œuvre et durant l'accompagnement du végétal.

Par ailleurs, un projet environnemental vertueux est un projet qui permet notamment le respect et l'expression de la biodiversité, de renforcer le lien sociétal, et de limiter les interventions en matière d'entretien, de santé et de qualité de vie.

Aussi, l'objet du présent fascicule est de traiter de la manière la plus homogène possible à la fois de l'exigence de qualité et de la pérennité des projets. Le coût global du projet (y compris la gestion technique et financière du patrimoine vivant) doit être défini dès la conception. L'idée est de mieux définir la durabilité du projet et d'être adapté au sol, au bon usage et au climat.

Objectifs poursuivis pour la refonte du fascicule

Trois objectifs ont guidé le groupe de travail.

- Le fascicule doit être un document contractuel avec une exigence de qualité dont la maîtrise d'ouvrage devra tenir compte pour la définition et l'expression de son besoin. Ce doit être un document simple, facilement utilisable, respectueux de l'environnement, et qui intègre les évolutions du métier nécessaires afin d'assurer la pérennité des réalisations.
- Le fascicule doit servir de base afin d'élaborer la décomposition des pièces techniques et financières au service de l'exigence de qualité. Les prestations techniques doivent être détaillées et reprises dans un poste de prix spécifique pour chaque prestation.
- L'élaboration du projet établi par le maître d'œuvre et suivant le fascicule devra permettre aux entreprises de remettre des offres en totale adéquation avec l'objectif fonctionnel, technique et financier du dossier de consultation des entreprises (DCE) garantissant ainsi la qualité de la commande initiale.

Plan général du fascicule

Le fascicule a été structuré en trois parties.

1- Nature et qualité des fournitures

- Sols - Les objectifs de cette partie sont :
 - de préserver les sols existants ;

- le cas échéant, de valoriser les matériaux en place afin de créer des sols fertiles ;
 - en dernier recours, de fournir de la terre végétale extérieure au chantier.
- Végétaux - Les objectifs de cette partie sont :
- de favoriser des essences adaptées au sol, au climat et à leur utilisation ;
 - de définir les critères qualitatifs des végétaux ;
 - de favoriser les essences produites localement dans le respect des critères précédents.
- Autres fournitures : l'objectif de cette partie est de favoriser les fournitures respectueuses de l'environnement.

2- Travaux de création

L'objectif est de réaliser des travaux de qualité et respectueux de l'environnement, et d'assurer l'accompagnement du végétal durant deux années en prévoyant le budget nécessaire dans les pièces financières du marché.

3- Travaux d'entretien

L'objectif est de pérenniser les aménagements et de garantir leur bon fonctionnement et usage au cours du temps, grâce aux travaux courants d'entretien. Ces derniers, dans le cas des végétaux, sont postérieurs aux travaux de finalisation qui accompagnaient la plantation et qui ne peuvent s'y substituer.

INTRODUCTION

Au sens du présent fascicule, on entend par :

- « Maître d'ouvrage » la personne morale pour laquelle l'ouvrage est construit ;
- « Maître d'œuvre » la personne ou le groupement de personnes qui doit permettre d'apporter une réponse architecturale, technique et économique au programme du maître d'ouvrage (maître d'œuvre public, bureaux d'études en paysage...) ;
- « Entrepreneur » le titulaire du marché ou le groupement d'entrepreneurs ;
- « CCTP » le Cahier des Clauses Techniques Particulière lui-même ou tous documents techniques spécifiques, notamment dans le cas de marchés à bon de commande ;
- « Pièces financières du marché » la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF), le Détail Quantitatif Estimatif (DQE) ou le Bordereau de Prix Unitaire (BPU) ;
- « Marché », le contrat conclu entre un maître d'ouvrage et l'entrepreneur, y compris les accords-cadres ;
- « Mémoire technique » la pièce fournie par l'entrepreneur, jointe à la réponse à la consultation, qui précise les moyens qui seront mis en œuvre pour la réalisation du chantier.

Article 1. Objet et champ d'application du fascicule

Le présent fascicule du cahier des clauses techniques générales (CCTG) traite de l'exécution des marchés de travaux neufs ou de travaux d'entretien des aménagements paysagers extérieurs. Plus précisément, le fascicule traite :

- des travaux de création des aménagements paysagers de type parcs, jardins, espaces verts, places publiques ;
- des travaux d'aménagement des aires de jeux, des aménagements sportifs et ludiques de plein air, des terrains de sport, des jardins sur dalles ou toitures végétalisées ;
- des travaux d'entretien des aménagements cités ci-dessus ;
- des travaux d'entretien portant sur les arbres (élagage, abattage, etc.) ;
- des travaux d'entretien des dépendances vertes et dépendances de grandes infrastructures.

Les travaux de création et d'entretien de boisements non sylvicoles relèvent de ce fascicule. En revanche, les travaux forestiers de boisement relèvent du fascicule 34.

Le présent fascicule s'applique aux marchés qui s'y réfèrent expressément. Ces marchés peuvent prévoir de déroger à certaines prescriptions du présent fascicule. Le dernier article du CCTP indique la liste récapitulative des articles du CCTG auxquels il est dérogé.

Article 2. Structuration du fascicule

Le fascicule 35 est structuré de la façon suivante :

- la première partie décrit les spécifications des différentes fournitures ;
- la deuxième partie traite des travaux neufs, y compris les travaux de finalisation qui interviennent durant la période de garantie et sont partie intégrante des travaux de création ;
- la troisième partie traite des travaux d'entretien.

Il est complété par trois annexes informatives, sans valeur contractuelle :

- liste indicative des normes pouvant être visées dans le CCTP ;
- glossaire ;
- exemple de décomposition des besoins pour les pièces financières pour la création d'un massif de 10 m² (hors démarches administratives préalables).

Lorsque les dispositions relatives aux aménagements spécifiques (exemples : dépendances d'infrastructures...) sont similaires aux dispositions relatives aux aménagements paysagers courants, le texte renvoie d'un chapitre à l'autre.

Chaque article correspond à une étape du chantier ou à une activité, et distingue :

- les prestations de base, dues par le titulaire du marché dès lors que cette étape ou activité est prévue par les pièces particulières et financières du marché ;
- les prestations « en option » pouvant être ajoutées et faisant alors l'objet d'une description dans les pièces particulières et d'une ligne de prix dédiée au sein des pièces financières.

Article 3. Documents de référence

Sont applicables au marché :

- les dispositions des autres fascicules du CCTG auxquelles il est fait référence dans le présent fascicule ;
- les normes auxquelles il est fait référence dans le présent fascicule ainsi que les normes prévues par les documents particuliers du marché. Le CCAP précise la version applicable des normes visées par le marché.

Article 4. Conditions techniques imprévues

Si des conditions techniques imprévues, notamment dans la qualité des terres ou dans l'état du sous-sol, imposent une modification importante des conditions du marché, l'entrepreneur en avise le maître d'œuvre et lui soumet les dispositions techniques nouvelles qu'il propose d'adopter. Les dispositions retenues par le maître d'œuvre font l'objet d'une décision du maître d'ouvrage notifiée par ordre de service à l'entrepreneur.

Article 5. Intempéries

Les travaux sont suspendus lorsque les intempéries ne permettent pas d'assurer des conditions de sécurité satisfaisantes pour l'entrepreneur ou ses salariés ou mettent en péril la qualité des réalisations.

En particulier :

- l'installation des végétaux est suspendue lorsque le sol est gelé, ou lorsque la terre est recouverte de neige ou saturée d'eau ;
- les travaux faisant intervenir des engins sont suspendus lorsque la portance du sol est insuffisante du fait de la pluie, de la neige ou du dégel, et que la circulation des engins provoque des déformations du sol ;
- les travaux réalisés sur les infrastructures routières sous circulation sont suspendus en cas de brouillard, sauf en cas de balisage permanent ;
- les travaux d'élagage sont suspendus en période de gel, de brouillard et de pluies verglaçantes, ainsi que de vents forts en fonction de l'évaluation des risques par le prestataire ;
- les traitements phytosanitaires prennent en compte les conditions météorologiques conformément à la réglementation en vigueur.

Article 6. Sécheresse et restrictions d'arrosage

En cas d'arrêté préfectoral ou municipal restreignant les horaires d'arrosage, l'entreprise alerte le maître d'œuvre par un écrit à date certaine. L'arrosage de nuit fait alors l'objet d'un avenant et d'une rémunération spécifique.

L'entreprise est dégagée de sa responsabilité sur les végétaux en cas d'arrêté préfectoral ou municipal interdisant ou restreignant l'utilisation d'eau et contraignant l'entreprise à suspendre totalement ou partiellement sa prestation d'arrosage. La rémunération de l'arrosage est suspendue au prorata de la durée d'interruption si l'arrosage est rémunéré au forfait.

PREMIERE PARTIE : NATURE ET QUALITE DES FOURNITURES

La présente partie s'applique aux végétaux, substrats, matériaux, mobiliers et autres fournitures employées pour la création ou l'entretien d'aménagements paysagers.

A Dispositions générales

Les pièces particulières du marché précisent quelles fournitures nécessaires à la réalisation du chantier sont à la charge de l'entrepreneur.

A.1. Description et agrément des fournitures

L'entrepreneur précise dans le mémoire technique la provenance et les caractéristiques des fournitures qu'il propose de mettre en œuvre, et notamment leur qualité, leurs références, leur traitement et les conditions spécifiques de mise en œuvre. Le mémoire technique comporte les fiches techniques des fournisseurs de végétaux, matériaux ou matériels ainsi que les rapports d'essais produits par les fournisseurs.

Conformément aux documents de la consultation, le mémoire technique précise également les conditions de transport, de manutention et de stockage des différentes catégories de fournitures.

Si les pièces particulières l'ont prévu, l'entrepreneur a également précisé au stade de la remise de l'offre les informations suivantes relatives aux végétaux :

- authenticité variétale ;
- traçabilité de production, comprenant mode, période et lieu de culture à toute étape (multiplication, jeune plant, élevage, jusqu'à l'âge adulte) ;
- pour certaines catégories de végétaux, rétroplanning par rapport à une date de livraison théorique, faisant apparaître les phases d'arrachage, de préparation, de chargement, d'éventuel stockage intermédiaire et de livraison depuis leur lieu de production.

Exemple : arrachage J-5, préparation J-4, stockage intermédiaire J-3, chargement J-2, transport J-1 et déchargement J0.

Après l'attribution du marché, l'entrepreneur fournit un cahier de fournitures en conformité avec son mémoire technique.

Le cahier de fournitures est soumis à l'agrément du maître d'œuvre pour validation, avant que l'entreprise ne passe commande des fournitures. Cet agrément est stipulé dans un compte-rendu de chantier. Sans dénonciation du compte-rendu dans les délais impartis mentionnés dans le marché le cas échéant, le cahier de fournitures est considéré comme accepté par le maître d'ouvrage.

Cette validation engage financièrement le maître d'ouvrage sur les commandes de fournitures, dans le cadre du planning initial du marché.

Exemple : le préjudice peut être constitué par un stockage prolongé, des coûts de gardiennage, la perte de végétaux devant être remplacés, un changement de conditionnement, etc.

S'il est saisi d'une demande en ce sens, l'entrepreneur communique au maître d'œuvre les documents permettant d'authentifier la provenance des fournitures et la traçabilité.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières en identifient le coût (DPGF, ou DQE et BPU), le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage peut demander un marquage en pépinière des arbres d'alignement et d'ornement.

A.2. Contrôle des fournitures à la réception

Lors de la livraison, l'entrepreneur vérifie :

- la conformité qualitative et quantitative des fournitures par rapport au marché ;
- le bon état des fournitures.

L'entrepreneur établit un rapport à destination du maître d'œuvre concernant ces fournitures.

A.3. Déchargement et stockage

L'entrepreneur est responsable du déchargement et du stockage de ses fournitures.

Déchargement et stockage des végétaux

Durant la période de plantation, les végétaux sont stockés dans des conditions adaptées à leur mode de conditionnement, à la période de l'année et à la durée de stockage.

En particulier, si la plantation n'intervient pas immédiatement après la livraison, les végétaux sont protégés pour éviter le dessèchement ainsi que l'excès d'eau et le gel. Les racines ne doivent pas rester à l'air libre, mais être protégées par une toile, une bâche ou une mise en jauge ; les végétaux doivent être stockés à l'abri du vent, du froid et des intempéries, et en évitant une exposition excessive au soleil.

Les végétaux devant être stockés plus de 24 heures sont « dépalettisés ».

L'entrepreneur garde la trace des conditions de stockage entre la livraison et la plantation.

Déchargement et stockage des autres fournitures

Les fournitures sont stockées et conservées conformément aux normes et/ou aux prescriptions du fabricant ou fournisseur, afin d'éviter toute détérioration.

A.4. Cas des fournitures à la charge du maître d'ouvrage

Les pièces particulières du marché peuvent placer certaines fournitures à la charge du maître d'ouvrage, notamment certains végétaux ou certains éléments de mobilier urbain.

De plus, pour les fournitures à la charge du maître d'ouvrage, les points suivants s'appliquent.

- L'approvisionnement des fournitures dans les délais correspondant aux besoins du chantier est de la responsabilité du maître d'ouvrage. La vérification des conformités quantitative et qualitative est faite par le maître d'ouvrage ou son représentant et donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal en présence de l'entrepreneur. Les fournitures jugées non conformes sont rapidement enlevées et remplacées par le maître d'ouvrage et à ses frais.
- Le maître d'ouvrage transporte, décharge et met les fournitures à disposition de l'entrepreneur sur le chantier, au moment du besoin de mise en œuvre. Le transfert de responsabilité se fait au moment de la mise à disposition et fait l'objet d'un procès-verbal de mise à disposition et de réception.

Dans le cas où le maître d'ouvrage confie à l'entrepreneur certaines opérations de livraison et de stockage, ces opérations font l'objet d'une rémunération spécifiée dans les pièces financières du marché.

B Végétaux

B.1. Traçabilité effective

L'entrepreneur demande à son fournisseur de faire figurer sur le bon de livraison des végétaux les dates des différentes phases : arrachage pour les productions en pleine terre, préparation, éventuel stockage intermédiaire, chargement.

Exemple : arrachage 10 janvier, préparation 11 janvier, stockage intermédiaire jusqu'au 13 janvier, chargement 14 janvier.

Si les pièces particulières le prévoient, l'entrepreneur fournit au maître d'ouvrage ces informations dans les 48 heures suivant la livraison, en y ajoutant la date de livraison. Les végétaux doivent être accompagnés du Passeport Phytosanitaire Européen pour garantir la santé des sujets conformément aux dispositions légales.

B.2. Arbres d'alignement et d'ornement

NB : Les jeunes plants sont traités à l'article B.9.

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- la forme : tige fléchée, tige branchue de la base, 1/2 tige, cépée... ;
- pour les tiges et demi-tiges, la hauteur sous couronne ;
- la force :
 - o pour les arbres tiges, la circonférence du tronc mesurée à 1 mètre du sol,
 - o pour les cépées et formes libres ou ramifiées de la base, la hauteur totale à partir du collet ;

- le nombre de transplantations. Le repiquage en pépinière de multiplication constitue la première transplantation, la première plantation dans la pépinière d'élevage étant la 2ème transplantation.

Dispositions applicables

Les arbres d'alignement et d'ornement répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-051 : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.
- NF V 12-055 : Arbres d'alignement et d'ornement, spécifications particulières.

Le lieu de culture doit être en cohérence avec les conditions pédoclimatiques du lieu de plantation afin de favoriser une reprise et un développement optimaux.

Les distances de plantation en pépinière devront être adaptées aux essences et aux tailles des végétaux et permettre le développement du houppier équilibré sur toutes ses faces.

Les arbres conduits en cépée comporteront au moins deux troncs issus d'un recépage d'un même plant, étant prises en considération les branches partant de la base de la plante et de forces approximativement identiques. En aucun cas, la cépée ne sera un assemblage de plusieurs baliveaux.

Les troncs et branches principales des arbres tiges ne doivent pas être blessés ou écorchés. Ils devront :

- être pourvus d'un bourgeon terminal sain pour les essences qui en présentent ;
- pour les arbres destinés à des alignements et de façon générale pour tous ceux qui devront subir à terme une suppression des basses branches (gabarit routier ou vue à dégager par exemple), les branches du houppier devront être suffisamment fines pour pouvoir être supprimées petit à petit lors des tailles de formation ;
- présenter une seule flèche à l'exception des arbres boules, des arbres pleureurs et ceux greffés en tête.

D'une manière générale, l'arbre devra avoir un port équilibré.

Le système racinaire doit être bien développé avec des racines principales réparties de façon équilibrées tout autour du collet, et présenter un chevelu abondant.

La plante livrée devra avoir été transplantée au minimum :

- 2 transplantations pour les tailles 6/8 à 10/12 ;
- 3 transplantations pour les tailles 12/14 à 16/18 ;
- 4 transplantations pour les tailles 18/20 à 25/30.

Au-delà, la plante devra avoir subi une transplantation supplémentaire tous les 3 ans.

Pour les arbres en mottes : il ne doit pas y avoir de grosse racine coupée en périphérie de la motte ; il ne doit pas y avoir de chignon à l'intérieur de la motte ; la motte ne doit pas être fissurée ni reconstituée.

Le diamètre minimum de la motte est indiqué ci-dessous.

- Force 16/18 : diamètre 50 cm.

- Force 18/20 : diamètre 60 cm.
- Force 20/25 : diamètre 70 cm.
- Force 25/30 : diamètre 80 cm.
- Force 30/35 : diamètre 90 cm/100 cm.
- Force 35/40 : diamètre 100 à 110 cm.

Au-delà de la force 40, le diamètre de la motte ne doit pas être inférieur à 3 fois la circonférence moyenne du diamètre du tronc à 1 mètre du sol afin de contenir un chevelu racinaire suffisant.

Pour les arbres en conteneur ou air-pot, le système racinaire des plantes ne devra pas présenter de chignon.

Le conditionnement doit être d'un volume proportionnel à la force de la plante.

B.3. Arbres fruitiers

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- la forme (tige, tige fléchée, ½ tige, gobelet, fuseau, palmette oblique/verrier/U double...);
- pour les tiges et demi-tiges, la hauteur sous couronne mesurée à partir du collet :
 - o demi-tige, entre 140 à 160 cm,
 - o tige, entre 180 à 220 cm ;
- la force :
 - o pour les arbres-tiges, circonférence du tronc mesurée à 1 mètre du collet,
 - o le nombre de transplantations (le repiquage en pépinière de multiplication constitue la première transplantation, la première plantation dans la pépinière d'élevage étant la 2ème transplantation)
 - 2 transplantations pour les tailles 6/8 à 10/12
 - 3 transplantations pour les tailles 12/14 à 16/18
 - 4 transplantations pour les tailles 18/20 à 25/30,
 - o pour les formes en quenouille ou fuseau, gobelet..., la force est déterminée par l'âge à partir de la greffe ou du scion qui doit être au minimum de 2 à 3 ans,
 - o pour les fruitiers formés (obliques, U doubles, verriers et cordons...), la force est déterminée par l'âge, au minimum 3 ans, et par la mise en place des organes de fructification.

Dispositions applicables

Les arbres fruitiers répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-051 : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.
- NF V 12-052 : Arbres fruitiers, spécifications particulières.

B.4. Baliveaux

NB : Les jeunes plants sont traités à l'article B.9.

Un baliveau est une ébauche d'arbre tige, de deux ans minimum, produit à partir de jeune plant, et respectant les critères suivants :

- la hauteur minimum est de 1,75 mètre ;
- le tronc a une circonférence mesurée à un mètre du collet de moins de 6 cm et un diamètre au collet égal ou supérieur à 3 cm ;
- la forme des baliveaux est une tige unique fléchée portant des branches latérales.

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- la force (hauteur totale et diamètre au collet) ;
- le conditionnement (racines nues, conteneur ou motte).

Dispositions applicables

Les baliveaux sont cultivés à des distances suffisantes pour permettre un développement équilibré des systèmes aériens et racinaires.

Le lieu de culture doit être en cohérence avec les conditions pédoclimatiques du lieu de plantation afin de favoriser une reprise et un développement optimaux.

Les troncs et branches principales des baliveaux ne doivent pas être blessés ou écorchés. Ils devront être pourvus d'un bourgeon terminal sain pour les essences qui en présentent.

Pour les baliveaux en conteneur, le système racinaire ne devra pas présenter de chignon. Le conditionnement doit être d'un volume proportionnel à la force de la plante.

B.5. Conifères d'ornement

NB : Les jeunes plants sont traités à l'article B.9.

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- la forme (forme naturelle ramifiée de la base, tige, ½ tige ou cépée) ;
- la taille ou force :
 - o pour les conifères tige et ½ tige, la circonférence du tronc mesurée à 1 mètre du sol,

- pour les formes naturelles, la hauteur ou largeur totale (formes rampantes),
- pour les cépées, la hauteur, largeur et/ou circonférence ;
- le nombre de transplantations. Le repiquage en pépinière de multiplication constitue la première transplantation, la première plantation dans la pépinière d'élevage étant la 2^e transplantation.

Dispositions applicables

Les conifères d'ornement répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-051 : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.
- NF V 12-054 : Conifères d'ornement, spécifications particulières.

Le nombre de transplantations sera fonction de la taille et de l'espèce. La plante livrée devra avoir été transplantée depuis moins de 3 ans.

Sachant que dans le cas d'un semis repiqué, la 1^{ère} plantation en pépinière d'élevage au stade jeune plant correspond en fait à la 2^{ème} transplantation.

Les distances de plantation en pépinière devront être adaptées au développement du houppier. Pour un 4T (un arbre ayant été transplanté 4 fois), la distance sur le rang et entre les rangs ne pourra être inférieure à 2m par 2m.

Les troncs et branches principales des conifères ne doivent pas être blessés ou écorchés. Les conifères tiges et ½ tige doivent :

- être pourvus d'un bourgeon terminal sain ;
- présenter une seule flèche.

Pour toutes les formes :

- la couronne du végétal doit être répartie harmonieusement sur toute la hauteur et sur toute la largeur ;
- la base du tronc doit être centrée sur la motte ;
- le système racinaire ne devra pas présenter de chignon ;
- la taille de la motte (diamètre en cm) doit être proportionnelle à la taille du conifère et devra être :

pour les conifères tiges,

- force 16/18 - diamètre 50 cm
- force 18/20 - diamètre 60 cm
- force 20/25 - diamètre 70 cm
- force 25/30 - diamètre 80 cm
- au-delà de la force 30, le diamètre de la motte ne doit pas être inférieur à 3 fois la circonférence moyenne du diamètre du tronc à 1 mètre du sol afin de contenir un chevelu racinaire suffisant

pour les conifères de formation naturelle, branchu de la base,

- force 200/250 - diamètre 60 cm
- force 250/300 - diamètre 70 cm

- force 300/350 - diamètre 70 cm
- force 350/400 - diamètre 80 cm
- force 400/450 - diamètre 80 cm
- force 450/500 - diamètre 100 cm
- force 500/550 - diamètre 100 cm

B.6. Rosiers

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- le procédé de multiplication (greffe/bouture/semis) ;
- le conditionnement (racines nues ou conteneur) ;
- le cas échéant, une labellisation (Label rouge, Fleurs de France, etc.).

La force du rosier, en dehors des caractéristiques de la norme Afnor, ne peut être un critère descriptif dans un marché, les rosiers étant en effet rabattus tous les ans. Seuls les rosiers grimpants peuvent faire l'objet d'une longueur de branche minimale.

Dispositions applicables

Les rosiers greffés ou issus de boutures répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-051¹ : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales ; en particulier les articles 5.1 & 5.2 pour les rosiers cultivés et livrés en pots.
- NF V 12-053 : Rosiers.

De plus, pour les rosiers cultivés en pots, la contenance minimum des pots est de :

- 3 litres pour les rosiers greffés, issus d'une racine nue de 2 ans, et dans le cas des rosiers en conteneur :
 - le système racinaire doit être uniformément réparti dans le conteneur et coloniser l'ensemble du substrat, il doit maintenir la cohésion de la motte de substrat lors du dépotage des plantes,
 - le système racinaire ne doit pas présenter de chignon ;
- au minimum 1,5 litre pour les rosiers issus de bouture ou de semis, en alvéole ou en godet.

Les sujets doivent avoir été rempotés annuellement, après chaque saison végétative, dans des conteneurs de taille adaptée.

B.7. Arbustes à feuilles caduques ou persistantes

Un arbuste constitué est une plante cultivée à partir d'un jeune plant de deux ou trois ans.

¹ La norme NF V 12-053 complète, sans se substituer, la norme NF V 12-051

NB : Les jeunes plants sont traités à l'article B.9.

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- la forme, implicitement en touffe, mais il peut y avoir des précisions pour les formes topiaires (boule, cône, ¼ de tige, etc.) ;
- la force, indiquée par la hauteur totale de la plante à partir du collet (en cas de taille à la plantation, la hauteur totale de la plante est mesurée au préalable) ;
- le nombre de branches (trois à cinq branches pour une jeune touffe et au moins cinq branches fortes pour un arbuste en touffe) ;
- le conditionnement (racines nues, motte, conteneur, etc.). Dans le cas des conteneurs, la taille du contenant doit être adaptée à la force de la plante.

Dispositions applicables

Les arbustes à feuilles caduques ou persistantes répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-051 : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.
- NF V 12-057 : Arbustes à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.
- Pour les arbustes de terre de bruyère : NF V 12-059 : Plantes dites de terre de bruyère, spécifications particulières.

Dans le cas des arbustes en conteneur :

- le système racinaire doit être uniformément réparti dans le conteneur et coloniser l'ensemble du substrat, il doit maintenir la cohésion de la motte de substrat lors du dépotage des plantes ;
- le système racinaire ne doit pas présenter de chignon (les arbustes doivent être repotés dans des conteneurs de volume plus important tous les ans pour éviter la formation de chignon) ;
- le système racinaire ne doit pas être développé à l'extérieur du conteneur ;
- le support de culture doit être dans un état d'hygrométrie satisfaisant.

B.8. Plantes grimpantes

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- le type de conditionnement (conteneur ou godet) et la taille de celui-ci.

Dispositions applicables

Les plantes grimpantes répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-051 : Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.
- NF V 12-058 : Plantes grimpantes et sarmenteuses, spécifications particulières.

B.9. Jeunes plants

Cet article vise les jeunes plants dans leur globalité (arbres, conifères, arbustes...).

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- le mode de reproduction (issu de semis ou de bouture, et le nombre d'années de culture) ;
- le conditionnement : racines nues, godets, micro-mottes, etc.

Pour des variétés spécifiques ou des conditionnements supérieurs au godet de 9 cm, il est recommandé au maître d'ouvrage de prévoir des contrats de culture ou des contrats de réservation. Au contraire du clonage, la reproduction par semis favorise la diversité génétique des plants.

Dispositions applicables

Les jeunes plants répondent aux dispositions des normes suivantes.

- NF V 12-031 : Jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières et ornementales, spécifications générales.
- NF V 12-032 : Jeunes plants d'arbres fruitiers, spécifications particulières.
- NF V 12-037 : Jeunes plants et jeunes touffes d'arbres et d'arbustes d'ornements à feuilles caduques ou persistantes, spécifications particulières.

B.10. Vivaces, annuelles, bisannuelles et bulbes (dont graminées)

Les pièces particulières doivent détailler :

- la quantité de chaque article ;
- genre / espèce / variété (le cas échéant) ;
- le conditionnement en godet de 8 ou 9 cm jusqu'au conteneur ;
- le mode de multiplication (issus de semis, bouture, division) ;
- l'origine du plant, issu de graines ou de pieds-mères.

Pour des variétés spécifiques ou des conditionnements supérieurs au godet de 9 cm, il est recommandé de prévoir des contrats de culture ou des contrats de réservation.

Dispositions applicables

Les vivaces de terre de bruyère se conforment à la norme NF V 12-059 : Plantes dites de terre de bruyère, spécifications particulières.

La culture est faite sur 12 à 18 mois maximum à partir de la multiplication. La durée de culture maximale après repotage ne doit pas dépasser 18 mois pour les godets et 24 mois pour les conteneurs.

Le système racinaire des végétaux doit coloniser l'ensemble du substrat, et doit maintenir la cohésion de la motte de substrat lors du dépotage des plantes. Une forte densité racinaire est un critère de qualité en vivaces à l'inverse des arbres et arbustes. L'enracinement est le seul point de contrôle possible toute l'année en présence de végétaux disparaissant l'hiver.

B.11. Végétaux pour tapis végétal

Les végétaux visés par cet article sont utilisés dans des cas où l'épaisseur de substrat est faible : jardins sur dalles, toitures végétalisées, voies de tramway, etc.

Les pièces particulières du marché précisent :

- pour les tapis de sedums et autres tapis précultivés (hors gazon), la nature de la fibre, l'épaisseur de substrat, la capacité de rétention en eau (l/m²), la composition végétale ;
- pour les micro-mottes, la nature du contenant, la nature du substrat, l'espèce et la variété végétale.

Dispositions applicables

Les tapis précultivés sont mis en place à réception sur une surface préparée et déjà humidifiée.

Les micro-mottes sont implantées rapidement après la réception.

Dans les deux cas, l'entrepreneur vérifie le bon enracinement dans les jours qui suivent l'implantation.

C Semences et éléments précultivés

C.1. Semences

Les pièces particulières du marché précisent :

- la composition du mélange (espèce, variété, pourcentage) ;
- le pourcentage maximal d'impuretés.

Dispositions applicables

Les semences ont une bonne qualité germinative et sont exemptes de maladies parasitaires ou cryptogamiques et répondent, le cas échéant, aux normes en vigueur. Elles doivent être adaptées aux conditions climatiques et en particulier aux besoins en eau, à la saison du semis, ainsi qu'aux fonctionnalités attendues (croissance initiale rapide, effet stabilisateur du sol, résistance au piétinement, adaptation à un entretien extensif, rendu esthétique, etc.).

Pour les gazons, les mélanges sont établis avec des semences certifiées de cultivars inscrits à un catalogue officiel gazon.

Pour les autres semis, les mélanges comportent, soit des semences certifiées de graminées et de légumineuses inscrites au catalogue communautaire, soit des

semences non certifiées d'espèces diverses sauvages ou ornementales, herbacées ou ligneuses, soit les deux.

L'entrepreneur justifie au maître d'œuvre, à sa demande, de la composition du mélange et de la provenance des graines. Le maître d'œuvre peut faire effectuer des analyses de contrôle de la composition et de la faculté germinative des composants.

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

Les semences certifiées sont accompagnées d'un document officiel de contrôle et de certification.

C.2. Eléments pré-cultivés

Les pièces particulières du marché précisent :

- l'épaisseur et la dimension des plaques ou rouleaux ;
- la composition floristique, les caractéristiques physico-chimiques du support de culture et la durée de culture.

Dispositions applicables

Les éléments pré-cultivés (plaques ou rouleaux) doivent être parfaitement adaptés au milieu et à l'usage prévu.

D Terres et mélanges terre-pierres

Au regard de l'analyse du sol fournie dans le DCE, les sols en place (corrigés si nécessaire) sont à réemployer. À défaut, ils doivent être valorisés (de préférence sur place) et l'utilisation de sols reconstitués est préférable à l'importation de terres d'origine agricole.

D.1. Terres

Les pièces particulières du marché précisent :

- le volume foisonné (soit environ 30% de plus que le volume en place) ;
- le type de plantation accueillie ;
- les caractéristiques physico-chimiques attendues et notamment la teneur en matière organique en pourcentage de la matière sèche (sous forme de fourchette).

Dispositions applicables

Les terres sont sèches et manipulées dans des conditions atmosphériques satisfaisantes (terres ressuyées). Elles doivent être exemptes de corps étrangers (plastiques, verre, métal et gravats).

Si l'utilisation des terres en place n'est pas possible, ou est insuffisante par rapport aux besoins du chantier, les pièces financières (DPGF, ou DQE et DPU) doivent identifier le coût de l'apport et la mise en place de terres extérieures. Dans ce cas :

- avant toute fourniture, l'entrepreneur fait connaître l'origine géographique et le mode d'obtention des terres (et toute modification de la provenance est soumise à acceptation préalable du maître d'œuvre) ;
- dès le début du chantier, l'entrepreneur remet au maître d'œuvre un échantillon de terre et lui fournit un rapport d'analyse portant sur toute caractéristique spécifiée dans les pièces particulières. L'entrepreneur soumet à la validation du maître d'œuvre les corrections envisagées en qualité ou quantité en fonction de l'utilisation prévue.

Les expressions « terre végétale », « terre support » et « terre de bruyère » sont à utiliser à bon escient et avec précaution. En effet, elles correspondent à des qualités particulières de terres, définies par la norme NF U 44-551. Or les terres en place, après amélioration, peuvent être tout à fait adaptées aux plantations sans répondre à toutes les exigences de cette norme. De ce fait, faire référence à ces appellations peut conduire à bloquer la réutilisation des terres en place.

D.2. Mélanges terre-pierres

Attention : le volume total de matériaux pour réaliser 1m³ de mélange terre-pierres est supérieur à 1 m³. En effet, on place 1m³ de pierres (granulats) et le volume de terre nécessaire au comblement des vides entre les granulats.

Les pièces particulières du marché précisent :

- la composition pour 1 m³ (100 % de pierres pour x % de terre, au regard de la granulométrie de la pierre) ;
- la portance à atteindre (avec une mise en œuvre par couches successives compactées) ;
- pour le granulat (pierres) :
 - o sa nature (granit, pouzzolane, etc.),
 - o sa granulométrie ;
- pour la terre, les caractéristiques physico-chimiques (cf. article précédent) ;
- le procédé de mise en œuvre.

Dispositions applicables

La composition du mélange, les caractéristiques des pierres et celles de la terre se conforment aux spécifications des pièces particulières.

D.3. Autres substrats destinés à la plantation

Les pièces particulières du marché précisent :

- le type de plantation accueillie ;
- la nature des substrats ;
- les caractéristiques physico-chimiques souhaitées.

Dispositions applicables

Les substrats doivent être adaptés aux spécificités des espèces plantées et permettre un développement normal des végétaux.

Dès le début du chantier, l'entrepreneur remet au maître d'œuvre un échantillon de substrat et lui fournit un rapport d'analyse portant sur les caractéristiques physico-chimiques spécifiées par les pièces particulières.

E Matériaux

E.1. Bois et produits finis à base de bois

Les pièces particulières précisent :

- l'usage prévu (terrasse, passerelle, escalier, garde-corps, retenue de berge, clôture, etc.) ;
- le cas échéant, la dimension des pièces ;
- la ou les essences ;
- la classe d'emploi et le mode de protection souhaité en fonction de l'usage (classe III pour un usage hors sol, classe IV pour un usage en contact avec le sol, classe V pour une utilisation aquatique) ;
- les finitions.

Dispositions applicables

La nature et les caractéristiques des bois doivent correspondre à l'utilisation prévue (cf. pièces particulières).

Sont applicables les dispositions des normes suivantes.

- NF B 54-040 : Lames de platelage extérieur en bois.
- NF EN 335-1 et NF EN 335-2 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois.

Les traitements éventuels des bois doivent être non toxiques pour l'environnement.

L'entrepreneur doit fournir au maître d'œuvre les éléments attestant de la provenance et de la traçabilité du bois.

Le bois provenant de forêts gérées durablement est à privilégier.

E.2. Métal

Cet article porte sur les éléments en métal tels que bordures, voliges, entourages d'arbres.

Les pièces particulières précisent :

- l'usage prévu ;
- le cas échéant, la dimension des pièces ;
- la nature du métal ;
- le mode de protection souhaité ;
- les finitions.

E.3. Pierres et granulats

Une gestion économe des ressources naturelles est recommandée ; les matériaux de recyclage sont à privilégier.

Les pièces particulières précisent :

- la nature (calcaire, granite, béton concassé, etc.) ;
- le type (roulé ou concassé) ;
- l'usage prévu ;
- la résistance mécanique ;
- la porosité ouverte ;
- le cycle de résistance au gel ;
- les dimensions, la section ou granulométrie ;
- le cas échéant, la couleur ;
- le cas échéant, l'origine.

Dispositions applicables

Pour les granulats pour voiries, les dispositions de la norme NF P 18 545 sont applicables.

E.4. Sables

Une gestion économe des ressources naturelles est recommandée ; le sable issu de matériaux de recyclage est à privilégier.

Le sable destiné à la fabrication des bétons relève de l'article E.6.

Les pièces particulières précisent :

- la nature (calcaire, alluvionnaire, éolien, recyclé, etc.) ;
- le type (roulé ou concassé) ;
- l'usage prévu ;
- la granulométrie ;
- le cas échéant, la couleur ;
- le cas échéant, l'origine.

Dispositions applicables

Le sable destiné aux bacs à sable dans les aires de jeux doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- teneur en matière organique inférieure à 0,1 % de la masse totale ;
- exempt de bactéries pathogènes ;
- les sables de concassage et éoliens sont proscrits.

E.5. Pavés, dalles, briques et similaires

Les pièces particulières précisent :

- la nature (calcaire, granit, schiste, grès, béton, céramique, terre cuite, etc.) ;
- le type (pavé, dalle, bordure, bornes, etc.) ;
- l'usage prévu et la classe d'usage ;
- le type de pose ;
- la résistance mécanique ;
- la porosité ouverte ;
- le cycle de résistance au gel ;
- les finitions (flamée, éclatée, polie, bouchardée, vieillie, etc.) ;
- les dimensions et la forme ;
- selon le calepinage, le nombre d'unités au m² ;
- la couleur ;
- le cas échéant, l'origine.

Dispositions applicables

Sont applicables les dispositions des normes et fascicules suivants.

- NF P98-306 pour les pavés jardin en béton.
- NF EN 1340 pour les éléments pour bordures de trottoir en béton.
- NF EN 1344 pour les pavés en terre cuite.
- Fascicule 31 pour les bordures et caniveaux en béton.

E.6. Bétons et mortiers

Les pièces particulières précisent, pour chaque type de béton :

- l'usage prévu ;
- le granulat (granulométrie, couleur, type – roulé ou concassé ou autre...) ;
- la qualité du ciment à mettre en œuvre ;
- la classe d'exposition ;
- la classe de résistance à la compression ;
- le cas échéant, la perméabilité souhaitée ;
- adjuvants souhaités (fibres, pourcentage de colorant...) ;
- la couleur souhaitée ;
- les finitions souhaitées (taloché, brossé, balayé, désactivé, érodé...).

Dispositions applicables

Le sable entrant dans la composition des mortiers et bétons est propre, siliceux et ne contient aucune trace d'argile.

De plus, sont applicables les dispositions des normes et fascicules suivants.

- NF EN 12620 pour les granulats entrant dans la composition du béton.
- NF DTU 21 pour l'exécution des ouvrages en béton.

- Fascicule 28 pour l'exécution des chaussées en béton.

E.7. Drains et matériaux drainants

Les pièces particulières précisent :

- pour les drains, leur forme, leur diamètre, leur classe de rigidité, le matériau les composant, la disposition de leurs fentes ;
- la nature et la granulométrie des matériaux drainants (cailloux, graviers, granulats concassés...).

Dispositions applicables

Sont applicables les dispositions des normes suivantes.

- NF U 51-101 et NF U 51-151 à NF U 51-158 pour les drains souples en polychlorure de vinyle (drains agricoles).
- NF P 16-351 pour les drains rigides.
- NF EN 13252 pour les géotextiles utilisés dans les systèmes de drainage.

Les drains rigides doivent être stockés avec soin, à plat et à l'abri de la lumière. Les drains souples sont livrés en bobines. Celles-ci doivent être stockées à plat (et non sur chant) et à l'abri de la lumière.

Les pièces spéciales (telles que raccordements entre drains et collecteurs, coudes, T, Y, manchons, etc.) sont réalisées au moyen d'accessoires préfabriqués normalisés compatibles entre eux et avec les drains.

F Paillage et accessoires de plantation

F.1. Produits de paillages particuliers

Les pièces particulières précisent :

- l'origine et la nature du matériau ;
- la granulométrie.

Les paillis organiques sont à privilégier, tout en veillant à ce qu'ils n'altèrent pas structurellement la nature des sols en place.

F.2. Toiles et films de paillage

Les pièces particulières précisent :

- la couleur ;
- le matériau ;
- la durabilité ;
- la nature de constitution (tissé, non tissé).

Dispositions applicables

Sauf mention contraire dans les pièces particulières du marché, les toiles et films de paillage sont biodégradables.

F.3. Tuteurs

Les pièces particulières précisent :

- les dimensions (diamètre, hauteur) ;
- la ou les essences de bois ;
- le type de traitement, ou naturel ;
- la finition (écorcé ou non, etc.)
- la disposition ;
- la provenance.

F.4. Supports de plantes grimpantes (câbles, treillis)

Les pièces particulières précisent :

- l'organisation de la structure ;
- les matériaux constituant les différents éléments (inox, bois, aluminium...) ;
- la ou les essences de bois et leur mode de protection ;
- les dimensions des différents éléments ;
- le diamètre des câbles inox ;
- le calepinage ;
- le type de fixation sur le support.

G Mobilier et équipements

G.1. Mobilier urbain non publicitaire

Les pièces particulières précisent, pour chaque élément de mobilier :

- l'usage prévu ;
- ses dimensions (forme, longueur, profondeur, hauteur) ;
- sa couleur ;
- les matériaux qui le composent ;
- le mode de protection des éléments en bois (traités par imprégnation, peints, lasurés, autoclavés ou maintenus naturels pour les bois de classe de résistance suffisante) ;
- le mode de protection des éléments en métal (épaisseur de galvanisation, type de peinture, etc.) ;
- le niveau de finition ;
- le mode de fixation ou de scellement ;
- le support sur lequel il peut être mis en œuvre ;
- le cas échéant, le label exigé pour le mobilier bois (FSC, PEFC).

Dispositions applicables

Les éléments de mobilier sont conformes aux dispositions des normes et fascicules suivants.

- la norme NF P 99-610 pour le mobilier d'assise.
- la norme NF EN 13198 pour le mobilier urbain en béton (tels que bancs, sièges, tables, jardinières, bacs à fleurs, poubelles, statues, bornes, etc.).
- les normes FD P20-651 et NF EN 460 pour le mobilier en bois.
- le fascicule 56² pour le mobilier en métal.

De plus, sauf mention contraire dans les pièces particulières, les dispositions suivantes s'appliquent pour les éléments en bois :

- le bois est de classe d'emploi 4 ;
- les essences telles que l'épicéa ou le sapin sont proscrites pour les bois en contact avec le sol.

L'utilisation des bois exotiques doit être limitée à des situations spécifiques auxquelles les autres bois ne peuvent répondre. Le bois provenant de forêts gérées durablement est à privilégier.

G.2. Clôtures, portails et garde-corps

Les pièces particulières précisent, pour chaque clôture, portail ou garde-corps :

- sa hauteur ;
- sa structure (grillage, poteaux, etc.) ;
- le ou les matériaux qui le composent ;
- sa couleur ;
- le mode de protection des éléments en bois (traités par imprégnation, peints, lasurés, autoclavés ou maintenus naturels pour les bois de classe de résistance suffisante) ;
- le mode de protection des éléments en métal (épaisseur de galvanisation, type de peinture, etc.) ;
- le mode de fixation ou de scellement ;
- pour les portails, le mode d'ouverture et les réservations nécessaires (hygiaphone, portier...) ;
- le cas échéant, le label exigé pour les éléments en bois (FSC, PEFC).

Dispositions applicables

Les clôtures, portails et garde-corps sont conformes aux dispositions des normes et fascicules suivants.

- les normes NF P 01-012 et NF P 01-013 pour les garde-corps.
- les normes FD P20-651 et NF EN 460 pour les clôtures et garde-corps en bois.
- le fascicule 56 pour les éléments en métal.

² Fascicule 56 : protection des ouvrages métalliques contre la corrosion.

G.3. Equipements d'aires de jeux

Les pièces particulières précisent, pour chaque équipement :

- le descriptif du jeu ;
- le descriptif du sol de réception ;
- la tranche d'âge ciblée.

Dispositions applicables

Les équipements d'aires de jeux sont conformes aux dispositions des normes suivantes.

- NF EN 1176-1 pour l'ensemble des équipements.
- NF EN 1176-2 pour les balançoires.
- NF EN 1176-3 pour les toboggans.
- NF EN 1176-4 pour les téléphériques.
- NF EN 1176-5 pour les manèges.
- NF EN 1176-6 pour les équipements oscillants.
- NF EN 1176-10 pour les équipements de jeu totalement fermés.
- NF EN 1176-11 pour les filets à grimper tridimensionnels.

Les fournisseurs des équipements communiquent à l'entreprise les notes de calcul des équipements, établissant notamment les hauteurs de chute et périmètres de sécurité, ainsi que le certificat de conformité et le livret de maintenance, comprenant le schéma avec les références des pièces détachées.

H Eclairage, arrosage et fontainerie

H.1. Fournitures pour arrosage / fontainerie

Les pièces particulières précisent :

- la nature et les caractéristiques des tuyaux et de leurs raccords ;
- la nature, la section et les caractéristiques des câbles électriques ;
- la nature et les sections des câbles de communication ;
- les caractéristiques et performances des vannes, pompes, robinets.

Dispositions applicables

Sont applicables les dispositions des normes suivantes.

- NF EN ISO 1452-1 pour les systèmes de canalisation en PVC-U.
- NF EN ISO 1452-2 pour les tubes en PVC-U.
- NF EN ISO 1452-3 et NF T 54 029 pour les raccords de canalisation en PVC-U.
- NF EN ISO 1452-4 pour les robinets en PVC-U.
- NF EN ISO 15875-1 pour les systèmes de canalisations en polyéthylène réticulé (PE-X).
- NF EN ISO 15875-2 pour les tubes en polyéthylène réticulé (PE-X).

- NF EN ISO 15875-3 pour les raccords en polyéthylène réticulé (PE-X).
- NF EN 12201-1 pour les systèmes de canalisations en polyéthylène (PE).
- NF EN 12201-2 + A1 pour les tubes en polyéthylène (PE).
- NF EN 12201-3 + A1 pour les raccords en polyéthylène (PE).
- NF EN 12201-4 pour les robinets en polyéthylène (PE).
- NF EN 545 pour les tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile.
- NF EN 1057 + A1 pour les canalisations en cuivre et alliages de cuivre.
- NF EN 1717 pour les dispositifs de disconnection.

H.2. Fournitures pour éclairage

Les pièces particulières précisent :

- pour les luminaires tels que les lampadaires ou les candélabres ou les projecteurs, forme, dimensions, indices de protection électriques (codes IP et IK), mode de fixation, proportion maximale de lumière au-dessus de l'horizontale et dans un cône de demi-angle 75,5° (en %), température de couleur de la lumière (en kelvins), puissance électrique maximale (en watts), flux lumineux maximal (en lumens) ;
- la nature, la section et les caractéristiques des câbles électriques et fourreaux.

Dispositions applicables

Le code IP caractérise l'étanchéité de l'équipement électrique.

Le code IK caractérise la résistance de l'équipement électrique aux impacts mécaniques externes.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses définit, en fonction des situations, les valeurs maximales pour la proportion de lumière émise par le luminaire au-dessus de l'horizontale et dans un cône de demi-angle 75,5°, la température de couleur, la puissance électrique du luminaire en fonctionnement au régime maximal et le flux lumineux au régime maximal.

Sont applicables les dispositions des normes suivantes :

- la norme NF EN 13-201 relative à l'éclairage public ;
- la norme NF EN 60598-1 : Luminaires, Partie 1 : exigences générales et essais ;
- les différentes parties de la norme NF EN 62722 relative aux performances des luminaires ;
- la norme NF EN 60529 définissant les degrés de protection procurés par les enveloppes (codes IP) ;
- la norme NF EN 62262 définissant les degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK).

I Intrants

I.1. Amendements et engrais

Les pièces particulières du marché précisent :

- les végétaux concernés ;
- pour les engrais, la nature (minérale ou organique) et les éléments nutritifs visés ;
- pour les amendements minéraux basiques, la nature de l'amendement ;
- pour les amendements organiques et notamment les composts, le taux de matière organique minimal, le pH et le rapport C/N.

Dispositions applicables

Avant toute utilisation, le choix des produits est soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

L'entrepreneur fournit au maître d'œuvre tous les éléments permettant de vérifier les quantités et qualités des différents intrants utilisés, y compris les résultats d'analyse des composts.

Les normes suivantes sont d'application obligatoire :

- NF U 42-001 et NF U 42-001-1 pour les engrais et matières fertilisantes ;
- NF U 44-001 pour les amendements minéraux basiques ;
- NF U 44-051 pour les amendements organiques (composts de déchets verts, matières végétales, fumiers, etc.).

Les amendements organiques doivent être exempts de corps étrangers indésirables tels que plastiques, tessons de verre, cailloux et polystyrène. La plupart des matières contiennent 20% de matière organique sur matière brute au minimum.

I.2. Produits phytopharmaceutiques et auxiliaires

Les pièces particulières du marché précisent :

- la nature des produits ou des protocoles pouvant être acceptés par le maître d'ouvrage ;
- les caractéristiques de la zone (accessibilité au public, proximité d'habitations ou de personnes sensibles, proximité de cours d'eau, etc.) ;
- les végétaux concernés ;
- l'objectif de traitement.

Dispositions applicables

La prévention est à privilégier. L'usage des produits phytopharmaceutiques doit être le plus ponctuel possible et appliqués dans le cadre de la réglementation en vigueur.

Les produits phytopharmaceutiques disposent d'une autorisation de mise sur le marché et sont prescrits suivant la réglementation en vigueur.

Avant toute utilisation, le choix des produits et auxiliaires est soumis à l'acceptation du maître d'œuvre.

L'entrepreneur fournit au maître d'œuvre tous les éléments permettant de vérifier les quantités et qualités des différents produits et auxiliaires utilisés.

DEUXIEME PARTIE : TRAVAUX DE CREATION

J Travaux de création – Aménagements paysagers courants

J.1. Consistance des travaux de création des aménagements paysagers

Sauf disposition contraire des documents particuliers du marché, et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les travaux de création des aménagements paysagers comprennent :

- les démarches préalables en phase préparatoire (cf. J.4) ;
- les travaux préliminaires (cf. J.5) ;
- tout ou partie des prestations visées par les articles J.6 à J.23 ;
- les opérations préalables à la réception (J.24).

Les articles J.4 à J.24 du présent fascicule détaillent le contenu de chacune de ces prestations.

Sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les pièces particulières du marché peuvent ajouter tout ou partie des opérations de finalisation décrites dans les articles J.28 et suivants du présent fascicule.

J.2. Données d'entrée à prendre en compte

L'entreprise établit son mode opératoire en tenant compte des éléments techniques fournis par le maître d'ouvrage. À cette fin, les pièces particulières du marché comportent :

- une analyse des terres en place destinées à être réutilisées ;
- un plan des sols fertiles, des sols à évacuer et des sols à reconstituer sur le site ;
- un plan des zones sensibles (cours d'eau, zones humides et autres milieux naturels sensibles) ;
- un document rappelant le périmètre des missions des maîtres d'œuvres ;
- la liste des documents d'exécution à fournir ;
- le récépissé de la demande d'exécution de travaux à proximité des réseaux (DT) ;
- le cas échéant, une cartographie des plantes invasives ;
- le cas échéant, la réalisation de points de reconnaissance du sol dans les zones devant accueillir des ouvrages, afin de déterminer si les couches sous-jacentes sont suffisamment portantes pour l'implantation des ouvrages ;
- les préconisations des éventuels arrêtés préfectoraux relatifs au projet (loi sur l'eau, étude faune-flore, etc.).

Sauf disposition contraire du CCTP, l'analyse des terres en place porte sur les éléments suivants : granulométrie de la terre fine, éléments grossiers supérieurs à 2 mm, calcaire (total et actif si nécessaire), matière organique, carbone organique, rapport C/N, azote total, pH eau et pH KCl, conductivité, éléments nutritifs majeurs, capacité d'échange cationique.

J.3. Dispositions générales relatives à la gestion de chantier

Dans les zones sensibles identifiées au CCTP, les prélèvements de matériaux et les dépôts temporaires et permanents sont exclus ; de plus, il est fait usage de matériel léger pour éviter le tassement du sol, notamment sur les zones humides.

Les engins sont contrôlés et maintenus régulièrement pour prévenir les pannes susceptibles de provoquer des fuites d'hydrocarbures. Les éventuelles fuites sont signalées au maître d'ouvrage.

Afin d'éviter l'importation d'espèces invasives, les engins sont nettoyés et débarrassés de tout matériel provenant d'une utilisation antérieure avant le démarrage du chantier. Une zone de lavage est alors identifiée.

Le CCTP peut interdire les travaux bruyants à certains horaires, pour la protection des riverains, et à certaines périodes de l'année, pour ne pas déranger la faune en période de reproduction (notamment en période de nidification des oiseaux). Les pièces particulières du marché stipulent alors les interdictions ou restrictions.

Sauf mention contraire au CCTP, la gestion des déchets de chantier, y compris les déchets végétaux, est à la charge de l'entrepreneur. Les déchets doivent être valorisés (sauf causes sanitaires ou dérogation de l'acheteur). À défaut, les déchets sont évacués. En cas d'évacuation, l'entrepreneur assure la traçabilité des différents déchets conformément à la réglementation en vigueur.

Si les pièces particulières du marché le prévoient et que les pièces financières (DPGF, DQE ou BPU) en identifient le coût, l'entrepreneur tient un registre consignait les opérations de maintenance des engins, les contrôles visuels du bon état des différents organes hydrauliques et les événements liés à des fuites sur le chantier. Ce registre est alors à disposition du maître d'ouvrage pendant toute la durée du chantier.

J.4. Démarches préalables et préparation de chantier

Les démarches préalables et la préparation de chantier comprennent :

- la réalisation des démarches administratives et des différentes demandes d'autorisation en particulier les démarches relatives aux travaux à proximité des réseaux (DICT) ;
- l'établissement du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) dans les cas où il est obligatoire ;
- la fourniture et la mise en place de la signalisation temporaire de chantier, conformément à l'instruction interministérielle sur la Signalisation Routière du 22 octobre 1963 et à ses mises à jour validées par arrêtés ministériels (notamment la 8^{ème} partie) et au guide de la signalisation temporaire publié par le Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (SETRA).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, DQE ou BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la réalisation de documents graphiques et écrits d'exécution selon les prescriptions des pièces particulières du marché (ces documents d'exécution sont soumis pour validation au maître d'œuvre) ;

- la fourniture d'un carnet de détail et/ou d'échantillons ;
- l'établissement d'un Plan Assurance Qualité (PAQ), précisant notamment l'organisation mise en œuvre avec les différents intervenants, l'organisation des contrôles internes, externes et des points d'arrêt, les mesures prévues pour la sécurité des personnes et des structures et les installations de chantier et d'hygiène ;
- l'établissement d'un Plan de Gestion des Déchets (PGD) ;
- l'établissement d'un Plan de Protection et Respect de l'Environnement (PPRE) ;
- la mise en œuvre de la stratégie d'éradication des plantes invasives ;
- la réalisation d'une étude béton ;
- la fourniture et la mise en place du panneau de chantier ;
- la fourniture et la mise en place des installations de chantier ;
- l'identification sur le terrain de l'emplacement des ouvrages, des réseaux, des zones sensibles et des zones dangereuses (cette identification se fait à l'aide de piquets solidement ancrés, éventuellement colorés et numérotés, pouvant être reliés entre eux par des rubans de balisage) ;
- la clôture du chantier.

J.5. Travaux préliminaires

Les travaux préliminaires s'exécutent au vu des pièces particulières du marché qui précisent et identifient sur un plan :

- les démolitions nécessaires et leurs conditions d'exécution ;
- les ouvrages et végétaux à conserver, ainsi que la nature des protections à mettre en place ;
- les végétaux à supprimer et les conditions de leur élimination (abattage, arrachage, dessouchage...);
- les végétaux à transplanter, leur lieu de destination et les conditions de transplantation ;
- les modalités de remplacement des végétaux transplantés n'ayant pas repris. Le CCTP peut prévoir leur remplacement par des sujets d'une force différente de celle des sujets d'origine ;
- le lieu de dépôt des terres.

Les travaux préliminaires comprennent :

- en premier lieu, le marquage contradictoire des ouvrages et végétaux à conserver, des végétaux à supprimer et des végétaux à transplanter ;
- les éventuelles démolitions d'ouvrages ;
- l'enlèvement des végétaux à supprimer ;
- la transplantation des végétaux identifiés au CCTP ;
- le débroussaillage ;
- le décapage du sol fertile.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, DQE ou BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la dépollution des sols (celle-ci peut également être prescrite dans le cadre des travaux supplémentaires si la pollution est découverte en cours de chantier) ;
- l'entretien des dépôts de terres en vue d'éviter l'envahissement par les adventices, leur ensemencement éventuel pour conserver leur fertilité ;
- le stockage et l'entretien des végétaux à transplanter s'ils ne peuvent être replantés immédiatement. Les végétaux sont alors placés dans des dépôts provisoires (jauges, caves, enclos...) aménagés pour assurer leur protection contre les phénomènes naturels et les dégradations éventuelles.

Dispositions applicables aux travaux préliminaires

Les éventuelles démolitions, l'enlèvement des végétaux et le débroussaillage sont conduits de manière à éviter toute détérioration des ouvrages et végétaux à conserver. Sauf mention contraire au CCTP, il n'est pas fait recours à des herbicides chimiques.

Le **décapage** du sol fertile est conduit de manière à éviter de mélanger les horizons du sol et de le contaminer par incorporation de matériaux étrangers ou de terre d'autre qualité. L'épaisseur du décapage est déterminée par l'épaisseur du sol fertile. Les caractéristiques des engins mécaniques doivent permettre de ne pas modifier les caractéristiques des terres à décapier et des sols restant en place. Le décapage est réalisé en conditions de sol sec ou suffisamment ressuyé, pour éviter tout compactage. Il est interrompu en cas d'intempéries.

Les surfaces destinées au **dépôt des terres** sont préalablement nettoyées. Les terres de différentes qualités physico-chimiques sont stockées séparément. L'épaisseur de dépôt ne dépasse pas 2 mètres.

Lorsque la transplantation des végétaux présente des risques de mauvaise reprise après transfert, l'entrepreneur interromp les opérations de transplantation et informe le maître d'œuvre, afin que celui-ci puisse prendre les mesures de sauvegarde pour les végétaux concernés.

J.6. Réalisation de tranchées

La réalisation de tranchées comprend :

- la vérification de la conformité entre l'implantation et le projet ;
- la réalisation de la fouille ;
- le remblayage ;
- la remise en état de l'ensemble des zones d'intervention, y compris les accès, aux cotes initiales du terrain avant intervention et dans le respect des différents horizons.

Dispositions applicables à la réalisation de tranchées

Les terres excédentaires résultant des travaux liés à la réalisation des réseaux ou des ouvrages annexes s'y rapportant (regard, boîtes de raccordement...) seront réutilisées

sur place si leurs caractéristiques et celles du projet le permettent. À défaut, elles sont évacuées.

Les **tranchées sous circulation** (fouille, remblayage et réfection) sont réalisées conformément à la norme NF P98-331.

Les **tranchées pour réseau d'arrosage** sont réalisées conformément aux prescriptions de l'article J.19 du présent fascicule.

Les **tranchées pour les réseaux d'éclairage** sont réalisées conformément aux prescriptions du fascicule 36 et de l'article J.22 du présent fascicule.

Concernant les **tranchées pour fondations**, la dimension de la fouille est conforme aux préconisations du fabricant, et à défaut en fonction du besoin identifié par l'entrepreneur pour la fondation. La fouille est faite jusqu'à ce que l'on trouve un sol adapté pour accueillir la fondation.

J.7. Installation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le traitement des eaux usées est exclu du champ d'application du présent fascicule. Se référer au fascicule 70-I.

L'installation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales est assurée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la localisation des différents ouvrages ;
- les données de calcul prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages à construire ;
- la provenance et la nature des eaux à gérer ;
- le système de recueil et de transport des eaux pluviales ;
- la technique éventuelle de stockage des eaux pluviales : bassins à ciel ouvert ou enterrés, cuves de récupération... ;
- le mode de restitution des eaux pluviales : évacuation vers le réseau ou infiltration dans une zone dédiée (jardin de pluie par exemple).

L'infiltration sur place est à privilégier.

L'installation d'ouvrages de gestion des eaux pluviales comprend :

- la fourniture des matériaux nécessaires ;
- les opérations décrites au CCTP, qu'il s'agisse d'installation de réseaux de canalisation ou de gestion dite « alternative ».

Dispositions applicables à la gestion des eaux

Les travaux sont réalisés dans le respect des dimensions et conditions d'implantation définies lors de la conception et du dimensionnement des ouvrages. Sur les allées et aux points d'arrivée d'eaux pluviales, les équipements reçoivent des systèmes de recueil des eaux pour limiter les dégradations dues au ravinement et la gêne occasionnée aux usagers.

Sauf stipulation contraire des pièces particulières, sont applicables :

- les dispositions du fascicule 70-I³ pour le transport en canalisations ;
- les dispositions du fascicule 70-II⁴ pour les noues, fossés, puits d'infiltration, tranchées drainantes, bassins à ciel ouvert, bassins enterrés.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, DQE, BPU) en identifient le coût, peut s'y ajouter :

- la fourniture et la mise en place d'un dispositif de drainage composé d'un système de drainage périphérique (cailloux, tranchée drainante), des drains eux-mêmes et d'un exutoire. Si les sols sont sableux, les drains sont protégés par des géotextiles pour éviter de les colmater. Le dimensionnement des drains (écartement, profondeur, diamètre et pente) est fonction de la nature et de la perméabilité du sol et de la hauteur de la nappe. Sauf stipulation contraire, les dispositions du fascicule 39⁵ sont applicables.

J.8. Terrassements généraux

Les terrassements généraux s'exécutent au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones concernées (zones gazons, vivaces, arbustes, arbres, circulation...), les cotes de terrassements et leur répartition entre les différents lots ;
- la solution retenue pour les déblais (régalage sur site ou à défaut évacuation en décharge – dans le cas d'un régalage partiel, sont précisées les quantités de déblais pour chaque destination) ;
- les caractéristiques du fond de forme ;
- les cotes et tolérances altimétriques du fond de forme. En l'absence de précision, les tolérances sont de + ou – 5 cm à la règle de 5 m pour les parties végétalisées et + ou – 3 cm à la règle de 3 mètres pour les surfaces minérales.

Les terrassements généraux comprennent tous mouvements de sols (sols naturels comme remaniés), déblais et/ou remblais nécessaires pour :

- l'installation des ouvrages divers ;
- la réalisation des noues et fossés (en complément des prescriptions de l'article J.7) ;
- la mise en œuvre des voies de circulation ;
- la réalisation des fosses de plantation.

Ils ne comprennent pas les terrassements nécessaires à l'enfouissement des réseaux (cf. article J.6).

³ Fascicule 70-I : **Fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface libre**

⁴ Fascicule 70-II : **Ouvrages de recueil, de restitution et de stockage des eaux pluviales**

⁵ Fascicule 39 : **Travaux d'assainissement et de drainage des terres agricoles**

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le drainage du fond de forme ou de fouille en cas d'imperméabilité ;
- l'implantation d'un procédé de retenue des terres (fascinage, filets, nappes, etc.) si la pente du fond de forme est supérieure à l'angle naturel de stabilité de la terre végétale ou de tout autre substrat.

Dispositions applicables aux terrassements généraux d'aménagements paysagers

Les terrassements généraux interviennent après les éventuelles fouilles d'archéologie préventive réalisées par le maître d'ouvrage. Ils ne peuvent commencer qu'après approbation des implantations.

Les fonds de forme font l'objet d'une réception avant travaux. Ils doivent être laissés à la cote prévue au marché compte tenu des tolérances admises.

Aucun débris végétal (souches, racines, rémanents divers) n'est enfoui lors des terrassements.

Afin de favoriser une valorisation sur place, les pierres et cailloux sont de préférence enfouis ou broyés, en fonction de la structure des sols en place et du projet.

Les fonds de forme de surfaces minéralisées **destinées à la circulation** sont réalisés selon les prescriptions du fascicule 2 du CCTG. Il n'est pas effectué de finition de forme ; si elle s'avère nécessaire elle est prévue au CCTP du marché de réalisation de chaussée.

L'utilisation éventuelle de produits de traitement des sols (chaux ou ciments) est circonscrite aux zones prescrites. En particulier, ces traitements ne peuvent pas être utilisés à moins de 2 mètres du système racinaire des arbres, qu'il s'agisse de jeunes plantations ou d'arbres existants.

Le fond de forme des surfaces destinées aux **plantations et engazonnements** est constitué, dans sa couche supérieure, de matériaux ou de terre offrant une perméabilité compatible avec une bonne colonisation racinaire des taxons choisis, et doit donc favoriser la continuité des caractéristiques physiques de la terre végétale ou de tout autre substrat. La perméabilité peut être obtenue par décompactage ou purges. À défaut, le drainage devra être prévu aux pièces financières du marché.

J.9. Préparation des sols pour circulations et ouvrages

La préparation des sols pour les circulations et les ouvrages s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le niveau de portance à obtenir ;
- le niveau de perméabilité de la fondation à obtenir, en cohérence avec le revêtement de surface.

La préparation des sols pour circulations et ouvrages comprend :

- la purge des matériaux impropres ;

- en fonction du risque de gel, la purge des déchets de matériaux tendres et gélifs et leur remplacement par une couche drainante raccordée, hors composition de chaussée retenue ;
- le compactage des sols par compression, avec plusieurs passages croisés.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, DQE, BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la mesure de la portance selon une méthode particulière (essai Proctor, essai CBR, essai à la plaque ou essai à la dynaplaque).

J.10. Reconstitution et préparation des sols destinés à accueillir la végétation

La reconstitution et la préparation des sols destinés à accueillir la végétation s'exécutent au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les caractéristiques du sol en place (analyse physico-chimique comprenant : CEC, granulométrie cinq fractions, pH eau, pH KCl, calcaire total et actif, matière organique, N organique, rapport C/N, IAM, conductivité, quantification en N, P, K, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, B) ;
- l'étude des réseaux existants validant la possibilité de creuser les fosses ;
- le volume des fosses de plantation (largeur et profondeur), détaillé par type de végétation (pour les arbustes et arbres) ainsi que la nature de la terre servant à les remblayer (sol en place, amélioré ou non, ou apport de terre extérieure, ou mélange terre-pierre) ;
- l'épaisseur et la nature de la terre, détaillées par type de végétation (pour les gazons, vivaces) ;
- le cas échéant, le volume (exprimé en quantité foisonnée) et la qualité attendue des terres extérieures apportées ainsi que le devenir des sols en place déblayés ;
- la nature des intrants à apporter.

La préparation des sols pour la végétation comprend :

- l'ouverture des fosses de plantation :
 - ⇒ en sol favorable, il est recommandé de réaliser les fosses de plantation à partir des matériaux des sols en place et de les travailler sur environ 1 à 1,2 m de profondeur (pour les arbres), 50 à 70 cm (pour les arbustes) et 2 à 4 m² de surface,
 - ⇒ en sol défavorable, il est recommandé de réaliser une fosse de plantation de 10 à 20 m³, sur une profondeur d'environ 1 à 1,2 m, reconstituée soit avec réutilisation partielle des matériaux de déblais (amendés pour améliorer leurs propriétés agronomiques), soit avec leur remplacement total par des matériaux fertiles extérieurs au site,
 - ⇒ dans le cas de mélange terre-pierres, il est recommandé d'augmenter le volume des fosses pour que la quantité de terre disponible reste suffisante pour les végétaux concernés,

- ⇒ le volume de terre à apporter peut différer du volume des fosses de plantation, notamment dans le cas d'apport de terre végétale en surépaisseur ;
- le décompactage des surfaces à planter, dont les fonds de fosses ;
- un constat contradictoire après achèvement des fosses ;
- le remblaiement des fosses ;
- la formation, le nivellement et le tassement des sols ;
- un travail superficiel du sol, sauf en cas de végétalisation par semis hydraulique ;
- la fourniture et la mise en œuvre d'intrants (en fonction des pièces particulières) ;
- la vérification par l'entreprise de la perméabilité de la fosse (en cas d'imperméabilité, l'entreprise en informe le maître d'œuvre).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture et la mise en place de terres extérieures ;
- la réalisation de façons culturales profondes, sous-solage et labours profonds (les pièces particulières du marché précisent alors la profondeur et le mode opératoire) ;
- la reconstitution de sols de manière à offrir la profondeur d'enracinement nécessaire aux différents types de végétation, conformément au tableau suivant ;

	Epaisseur de sol reconstitué
Strate herbacée, plantes annuelles, bisannuelles et vivaces	20 à 30 cm
Strate arbustive	40 à 60 cm
Strate arborée	80 à 120 cm

- le remblaiement des fosses en mélange terre-pierre, dont le volume de la part de pierres doit représenter 100 % du volume à combler (le volume de terre est amené pour combler les vides) ;
- la fourniture et la mise en place de matières drainantes ;
- la fourniture et la mise en place de drains ;

Les pièces particulières du marché localisent alors sur un plan les fosses de plantation devant être drainées et précisent les caractéristiques attendues du drainage. Le fond de forme de la fosse comprendra une couche drainante sur une épaisseur de 10 cm minimum. Le drainage devra être raccordé à un réseau d'assainissement ou une zone perméable.

- la réalisation de travaux spéciaux sur les talus ;
- Les pièces particulières du marché définissent alors les zones à conforter, la nature des produits, matériels et matériaux mis en œuvre, les procédés de mise en place (création de redans dans le fond de forme du talus, pose de rondins*

jointifs, fascinage, pose de nappes synthétiques à structures tridimensionnelles, pose de filets ou nappes en fibre végétale biodégradables, pose de nappes souples d'origine végétale, pose d'éléments préfabriqués), l'apport éventuel de terre et l'épaisseur alors demandée. Dans ce cas, le régalaage est effectué à l'aide d'un engin à chenilles, dans le sens de la pente, de façon que les stries soient parallèles à la base du talus. Quels que soient le mode et la période d'exécution, l'opération ne doit pas aboutir au lissage de la surface.

- la fourniture et la mise en œuvre d'anti-contaminants.

Dispositions applicables à la préparation des sols destinés à accueillir la végétation

Les fosses de plantation concernent soit des emplacements individuels pour des sujets isolés, soit l'ensemble d'un massif ou boisement pour des plantations groupées.

L'ouverture des fosses se fait avec précaution dans les zones où un système drainant a été installé.

Le **décompactage des surfaces à planter** est réalisé sur une épaisseur minimum de 20 cm pour la strate herbacée, 50 cm pour les fonds de fosse accueillant des arbustes et 1 m pour les fonds de fosse accueillant des arbres. Le décompactage doit éviter de lisser les parois des fosses de plantation.

Le remblaiement des fosses intervient dans un délai le plus bref possible après le constat d'achèvement. Il est réalisé à l'aide d'engins exerçant une faible pression au sol afin de ne pas dégrader l'état du sol. Au cours de la mise en place, les terres sont débarrassées de tout élément indésirable. Les mottes sont brisées pour éviter la formation de poches d'air. La mise en place et la répartition des matériaux sont interrompues en cas d'intempéries (cf. introduction).

Le **nivellement** est mécanisé ou non. Il doit permettre de tasser le sol sans le compacter. En particulier, il est réalisé en conditions de sol sec ou suffisamment ressuyé pour éviter tout compactage. Il est pris soin de ne pas créer de différences de tassement dans le sol, qui peuvent par la suite provoquer des affaissements localisés. Si la plantation suit immédiatement la mise en place des terres, seul le tassement par arrosage est autorisé. Les finitions du modelé paysager sont réalisées lors de cette opération.

L'épaisseur minimale de terre après nivellement est de 30 cm pour les vivaces, 50 à 60 cm pour les arbustes et 1 mètre pour les arbres. Cette épaisseur est contrôlée par un sondage tous les 2000 m² pour les aménagements de plus de 1 ha, et un sondage tous les 1000 m² pour les aménagements de moins de 1 ha, avec un minimum de 3 sondages. Une tolérance de + ou - 15% de l'épaisseur nominale est admise.

Les cotes après tassement respectent celles du projet avec la même tolérance que celles précisées pour les fonds de forme à l'article J.8. Toutefois pour les zones de raccordements avec des points durs (regards, caniveaux, bordures, seuils...) la tolérance est ramenée à ± 1 cm.

Le **travail superficiel du sol** consiste à ameubler, épierrer, émietter les mottes, enlever tout débris grossier des végétaux et tout matériau impropre à la végétation, herser le sol. Il ne doit pas modifier les cotes du projet.

Lors de **l'apport d'intrants**, l'entrepreneur fournit au maître d'œuvre tous les éléments permettant de vérifier les quantités et les qualités des produits utilisés. Les

matériels utilisés sont tels qu'il ne puisse en résulter de dommages au milieu environnant et à la végétation existante.

J.11. Ouvrages paysagers

Les ouvrages paysagers sont exécutés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la nature et l'emplacement des différents ouvrages (escaliers, gabions, murets, retenues de sol, terrasses, autres ouvrages de circulation ou artistiques) ;
- les caractéristiques du sol ;
- les usages attendus ;
- les éventuelles démarches administratives requises au titre du code de l'urbanisme ;
- l'évaluation de la portance du sol en place.

L'installation d'ouvrages paysagers comprend :

- la réalisation d'un état des lieux de l'environnement végétal avant réalisation des fondations ;
- la fourniture des matériaux et produits nécessaires ;
- la réalisation des fondations ;
- le montage des ouvrages ;
- le cas échéant, l'installation des garde-corps et rampes d'escaliers ;
- le remblaiement.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le drainage des ouvrages ;
- la note de calcul du dimensionnement des fondations, conformément au DTU 13.12 - Règles pour le calcul des fondations superficielles.

Dispositions applicables à l'installation d'ouvrages paysagers

Les fondations sont réalisées conformément aux normes DTU 13.11 - Fondations superficielles. La fouille est réalisée en veillant à ne pas abîmer les racines que l'on pourrait rencontrer.

Les ouvrages en bois sont compatibles avec la classe 4 selon les normes FD P20-651 et NF EN 335, soit par la durabilité naturelle du bois, soit par traitement en autoclave, soit par thermo-chauffage.

J.12. Surfaces de circulation

Les surfaces de circulation incluent les voies de circulation automobile, de circulation douce et notamment cyclable, les allées et aires piétonnes ainsi que les aires de stationnement.

Ces surfaces peuvent être sablées, engravées, engazonnées, pavées, bétonnées, goudronnées, revêtues de bois, de pierre naturelle, etc. Le revêtement est adapté en fonction du type de circulation, en privilégiant les revêtements perméables.

Les surfaces de circulation sont réalisées au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la portance des sols et sous-sols ;
- l'usage envisagé des différentes surfaces de circulation (circulation automobile à destination VL ou PL, voie cyclable, circulation piétonne, etc.) ;
- les éventuelles exigences d'accessibilité pour les UFR (Usagers en Fauteuil Roulant) et PMR (Personnes à Mobilité Réduite) compte tenu de la nature du lieu et de sa fréquentation attendue ;
- pour chacune des surfaces de circulation, la composition et le mode d'exécution du revêtement ainsi que, le cas échéant, du corps de chaussée, le niveau de perméabilité de la surface à obtenir et les autres performances exigées ;
- le cas échéant, les caractéristiques attendues en matière d'anti-glissance des revêtements.

La réalisation des surfaces de circulation comprend :

- la fourniture de tous matériaux nécessaires ;
- les opérations de revêtement et de finition des surfaces de circulation.

Elle ne comprend pas la préparation des sols (cf. article J.9).

Dispositions applicables à la réalisation des surfaces de circulation

Sauf stipulation contraire des pièces particulières du marché, les dispositions des fascicules suivants sont applicables aux travaux entrant dans leur champ d'application.

- Fascicule 25 : Exécution des corps de chaussées.
- Fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels d'usure.
- Fascicule 27 : Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés.
- Fascicule 28 : Exécution des chaussées en béton.
- Fascicule 29 : Exécution des revêtements de voiries et espaces publics en produits modulaires.
- Fascicule 31 : Bordures et caniveaux en pierre naturelle ou en béton et dispositif de retenue en béton.
- Fascicule 32 : Construction de trottoirs.

Les **bordures et caniveaux** sont soit arasés soit en relief. Dans le cas de bordures en relief, l'évacuation des eaux de ruissellement est à assurer par des dispositifs appropriés à l'importance des surfaces et à la nature du revêtement.

Tout **revêtement d'allées et aires pour piétons** est exécuté sur fondation ou sur assises stabilisées. Pour les revêtements lisses (enrobés, asphalte, béton lisse et stabilisé traité au liant d'une granulométrie inférieure à 5 mm), la qualité de mise en

œuvre doit éviter la formation de flaques d'eau de plus de 5 mm de profondeur sous une règle plane rectiligne de 3 m. Pour les revêtements en dallage ou pavage et les sols stabilisés cette profondeur est portée à 1,5 cm, conformément à la norme NF 98-335. Pour les allées engazonnées, cette profondeur est portée à 2 cm.

J.13. Plantations des arbres

Les plantations d'arbres s'exécutent au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le plan de plantation ;
- les essences ;
- la taille et le conditionnement ;
- le type de tuteurage ;
- les arbres à ancrer ou à haubaner et les conditions de cette opération ;
- le calendrier de plantation. Si l'entrepreneur estime que l'époque de plantation prescrite par le marché ne convient pas aux arbres à mettre en place, il doit faire, par écrit, des réserves auprès du maître d'œuvre et formuler ses propositions de calendrier de plantation. Sur le territoire français métropolitain, la plantation des végétaux ligneux s'effectue normalement entre le 15 novembre et le 15 mars (hors période de gel). Des procédures particulières (conditionnement, plantes en conteneurs, godets de coco, anti-transpirants, etc.) permettent d'étendre cette période, si le CCTP le prévoit.

Lorsque cela est possible, l'ancrage de motte est à privilégier.

Les opérations de plantation comprennent :

- la fourniture des arbres, lorsque cela est prévu aux pièces particulières ;
- la fourniture des matériaux et matériels nécessaires à l'installation et à la stabilisation des arbres (tuteurs, etc.) ;
- la vérification contradictoire de l'état sanitaire des arbres et le cas échéant des passeports phytosanitaires ;
- la mise en jauge si nécessaire ;
- la protection des arbres jusqu'à la plantation ;
- l'ouverture des trous de plantation ;
- la taille à la plantation, si nécessaire ;
- le pralinage des racines nues ;
- le tuteurage des arbres et conifères ;
- le haubanage ou l'ancrage des mottes, lorsque cela est prévu aux pièces particulières ;
- l'installation des végétaux ;
- le comblement des trous de plantation et la fourniture de la terre nécessaire à ce comblement ;
- la réalisation de la cuvette d'arrosage ;

- le plombage.

Elles ne comprennent pas la taille de formation.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture et la mise en place de paillis, toiles ou films de paillage,
- la fourniture et la mise en place de protections pour certains arbres (gainés, filets, protection contre les échaudures, etc.).

Dispositions applicables aux plantations d'arbres

La **vérification contradictoire de l'état sanitaire** des arbres et de leur provenance, et le cas échéant de l'existence de passeport ou certificats phytosanitaires est effectuée par le maître d'œuvre et l'entrepreneur sur le chantier, au minimum avant la plantation.

Pour tout transport après réception par l'entreprise, les arbres sont protégés de manière à éviter meurtrissures, dessèchement, excès d'eau et atteinte par le gel.

Si la plantation n'intervient pas immédiatement après la livraison, les **arbres sont protégés** pour éviter le dessèchement ainsi que l'excès d'eau et le gel. En particulier, les racines ne doivent pas rester à l'air libre, mais être protégées par une toile, une bâche ou une mise en jauge ; les arbres doivent être stockés à l'abri du vent et du froid, et en évitant une exposition excessive au soleil.

Les dimensions des **trous de plantation** sont adaptées à celles du système racinaire, des mottes, conteneurs ou bacs et devront être supérieures de 1/3 à celles-ci.

Les trous de plantation, qui correspondent au terrassement nécessaire à la mise en place de la plante lors de la plantation, sont à distinguer des fosses de plantation (traitées à l'article J.10).

L'entrepreneur, en concertation avec le maître d'œuvre, évalue le besoin de pratiquer une **taille à la plantation**.

- Taille de formation : la taille ne sera réalisée que pour corriger des défauts majeurs (racines étrangleuses, blessures liées à l'arrachage ou au transport, nécroses, etc.). Pour la partie aérienne, cela concernera les fourches potentiellement fragiles ou gênantes à terme, les branches en frottement ou mal insérées, les meurtrissures apparues lors de la manutention. Dans tous les cas, si une taille est effectuée à la plantation, elle doit être une anticipation de la taille de formation ou des tailles d'entretien futures et être en bonne cohérences avec celles-ci.

- Taille de reprise : compte tenu de l'espèce, de la période de plantation, du conditionnement, les tailles de reprise devront permettre d'adapter la densité du houppier au volume racinaire. Cette taille comprend un habillage des parties souterraines et aériennes.

La taille à la plantation est réalisée avec des outils tranchants et désinfectés pour éviter tout risque de transmission d'agents pathogènes. Pour des essences formées de manière fléchée, la flèche ne doit pas être sectionnée.

Le chevelu racinaire des arbres en racines nues est conservé au maximum et praliné afin de faciliter la reprise.

Lors de l'installation des arbres :

- pour les arbres en mottes :
 - les mottes doivent être entourées de filets, tontines, toiles et paniers métalliques biodégradables, de façon à ne pas avoir à les retirer et ainsi préserver la structure de la motte,
 - seules les attaches autour du collet doivent être défaites,
 - l'humidité de la motte est vérifiée visuellement avant la plantation
 - l'assise de la motte est stabilisée pour éviter tout affaissement ;
- pour les arbres en conteneurs, le système racinaire devra être décompacté sur sa périphérie par griffage vertical afin de limiter les phénomènes de chignonage ;
- pour les arbres à racines nues, une butte de terre végétale, exempte de pierre ou de matériaux impropres à la végétation et sur laquelle on fait reposer le système racinaire, est mise en place dans le fond du trou de plantation. Les racines doivent être installées sans être cassées, ni repliées dans des configurations non naturelles. Le collet devra toujours être placé au niveau du sol fini. Le fond de la cuvette à aménager pour l'arrosage doit correspondre à la hauteur du collet.

L'installation des arbres est interrompue lorsque le sol est gelé, ou lorsque la terre est recouverte de neige ou saturée d'eau. À défaut, la décision est à l'appréciation de l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

Le trou de plantation est comblé de terre végétale fine. À moitié de comblement, il est nécessaire de dénouer la tontine ou couper le grillage afin d'éviter tout risque d'étranglement du collet. Dans le cadre d'ancrage de motte, cette opération devra être réalisée une fois l'enracinement effectué. Le tassement de la terre est effectué avec soin de manière à :

- ne pas laisser de poches d'air et ne pas blesser les racines (pour les racines nues) ou à ne pas détruire la motte (pour les végétaux en motte),
- ne pas déséquilibrer le plant, qui doit rester droit,
- ne pas recouvrir le collet.

Des apports complémentaires de terre sont effectués pour compenser la disparition du foisonnement. La terre est disposée au pied de la plante en aménageant autour de celle-ci une cuvette de forme torique.

Après formation de la cuvette, **les arbres sont plombés** avec les quantités suivantes d'eau :

- 40 litres par arbre en racines nues jusqu'à la force 14/16 ;
- 100 litres par arbre en motte au-delà de 14/16.

Le plombage à l'eau complète le tassement de la terre.

Les arbres (feuillus et conifères) sont tuteurés. Pour les arbres à racines nues, les tuteurs sont enfoncés dans la fosse de plantation avant la mise en place du végétal. Leur fiche est d'au moins 0,30 m par rapport au fond de la fosse. Pour les arbres en

motte, le système de tuteurage est mis en place après plantation. Dans le cas de tuteurage multiple, les tuteurs sont reliés entre eux d'une manière rigide.

Les colliers et attaches ceignent le tronc et sont disposés de façon que par leur action, le système de tuteurage maintienne l'arbre dans la position initiale. Ils sont placés autour du tronc de façon à donner une fixation efficace, sans occasionner de meurtrissure à l'arbre.

Lorsqu'un **hauban** est installé, sa présence est signalée vis à vis du public en cas de risque pour celui-ci.

Pour l'**ancrage de motte**, le système comporte au minimum 3 points d'ancrage.

Pour les paillis organiques ou minéraux, et sauf stipulation différente du CCTP, l'épaisseur minimum est de 7 cm.

Pour l'installation de toiles ou films de paillage biodégradables, les pièces particulières définissent les matériaux à mettre en œuvre et les zones concernées. Dans le cas des massifs, la toile est posée sur le sol préparé à l'avance et avant plantation. La plantation est effectuée après marquage et ouverture nette de la toile qui est ensuite refermée par une collerette fixée par des agrafes ou lestée de sable ou gravier. Dans le cas d'un sujet isolé, la toile est posée après plantation et la fente du paillage est refermée par des agrafes ou lestée. Dans les 2 cas, la toile est bordée sur tous ses côtés par de la terre avec un recouvrement de 0,15 m minimum.

J.14. Arbustes, plantes grimpantes et jeunes plants

La plantation d'arbustes, de plantes grimpantes et de jeunes plants s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le plan de plantation ;
- les essences ;
- la taille et le conditionnement ;
- les jeunes plants ou plantes grimpantes à tuteurer.
- le calendrier de plantation (si l'entrepreneur estime que l'époque de plantation prescrite par le marché ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire, par écrit, des réserves auprès du maître d'œuvre et formuler ses propositions de calendrier de plantation). Sur le territoire français métropolitain, la plantation des arbustes et jeunes plants en racines nues s'effectue normalement entre le 15 novembre et le 15 mars (hors période de gel), des arbustes et jeunes plants en conteneurs, en godets ou en mottes entre le 15 novembre et le 15 avril. Des procédures particulières (conditionnement, arrosage, anti-transpirants, etc.) permettent d'étendre cette période, si le CCTP le prévoit.

La plantation d'arbustes, plantes grimpantes et jeunes plants comprend :

- la fourniture des végétaux, lorsque cela est prévu aux pièces particulières ;
- la vérification contradictoire de l'état sanitaire des végétaux et le cas échéant des passeports phytosanitaires ;
- la mise en jauge si nécessaire ;

- la protection des végétaux jusqu'à la plantation ;
- l'ouverture des trous de plantation ;
- la taille à la plantation compte tenu de l'espèce, de la période de plantation et du conditionnement ;
- le pralinage des racines nues ;
- le cas échéant, le brisage de chignons ;
- l'installation des végétaux ;
- le comblement des trous de plantation et la fourniture de la terre nécessaire à ce comblement ;
- la réalisation de la cuvette d'arrosage ;
- le plombage ou bassinage ;
- le cas échéant, le tuteurage des jeunes plants ou plantes grimpantes et la fourniture des matériaux et matériels nécessaires à ce tuteurage.

Elle ne comprend pas :

- la taille de formation.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et DPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture et la mise en place de paillis, toiles ou films de paillage ;
- la fourniture et la mise en place de protections pour certains arbres (gainés, filets, etc.).

Dispositions applicables à la plantation d'arbustes, plantes grimpantes et jeunes plants

La **vérification contradictoire de l'état sanitaire** des végétaux et de leur provenance, et le cas échéant de l'existence de passeport ou certificats phytosanitaires est effectuée par le maître d'œuvre et l'entrepreneur sur le chantier, au minimum avant la plantation.

Pour tout transport après réception des végétaux par l'entreprise, les végétaux sont protégés de manière à éviter meurtrissures, dessèchement, excès d'eau et atteinte par le gel.

Si la plantation n'intervient pas immédiatement après la livraison, les **végétaux sont protégés** pour éviter le dessèchement ainsi que l'excès d'eau et le gel. En particulier, les racines ne doivent pas rester à l'air libre, mais être protégées par une toile, une bâche ou une mise en jauge ; les plantes doivent être stockées à l'abri du vent et du froid, et en évitant une exposition excessive au soleil.

Les dimensions des **trous de plantation** sont adaptées à celles du système racinaire, des mottes, conteneurs ou bacs et devront être supérieures de 1/3 à celles-ci.

Les trous de plantation, qui correspondent au terrassement nécessaire à la mise en place de la plante lors de la plantation, sont à distinguer des fosses de plantation (traitées à l'article J.10).

L'entrepreneur, en concertation avec le maître d'œuvre, évalue le besoin de pratiquer une **taille à la plantation**.

- Taille de formation : la taille ne sera réalisée que pour corriger des défauts majeurs (racines étrangleuses, blessures liées à l'arrachage ou au transport, nécroses, etc.). Pour la partie aérienne, cela concernera les fourches potentiellement fragiles ou gênantes à terme, les branches en frottement ou mal insérées, les meurtrissures apparues lors de la manutention. Dans tous les cas, si une taille est effectuée à la plantation, elle doit être une anticipation de la taille de formation ou des tailles d'entretien futures et être en bonne cohérences avec celles-ci.

- Taille de reprise : compte tenu de l'espèce, de la période de plantation, du conditionnement, les tailles de reprise devront permettre d'adapter la densité du houppier au volume racinaire. Cette taille comprend un habillage des parties souterraines et aériennes.

La taille à la plantation est réalisée avec des outils tranchants et désinfectés pour éviter tout risque de transmission d'agents pathogènes. Pour des essences formées de manière fléchée, la flèche ne doit pas être sectionnée.

Le chevelu racinaire des arbres en racines nues est conservé au maximum et praliné afin de faciliter la reprise.

L'installation des végétaux est interrompue lorsque le sol est gelé, ou lorsque la terre est recouverte de neige ou saturée d'eau. À défaut, la décision est à l'appréciation de l'entrepreneur et sous sa responsabilité.

Pour les végétaux à racines nues, une butte de terre végétale, exempte de pierre ou de matériaux impropres à la végétation et sur laquelle on fait reposer le système racinaire, est mise en place dans le fond du trou de plantation. Les racines doivent être installées sans être cassées, ni repliées dans des configurations non naturelles. Le collet est placé au niveau du sol fini. Le fond de la cuvette à aménager pour l'arrosage doit correspondre à la hauteur du collet.

Pour les végétaux en motte, l'humidité de la motte est vérifiée visuellement avant la plantation. L'assise de la motte est stabilisée pour éviter tout affaissement.

Le trou de plantation est comblé de terre végétale fine. Le tassement de la terre est effectué avec soin de manière à :

- ne pas laisser de poches d'air et ne pas blesser les racines (pour les racines nues) ou à ne pas détruire la motte (pour les végétaux en motte) ;
- ne pas déséquilibrer le plant, qui doit rester droit ;
- ne pas recouvrir le collet.

Des apports complémentaires de terre sont effectués pour compenser le tassement naturel post-foisonnement. La terre est disposée au pied de la plante en aménageant autour de celle-ci une cuvette de forme torique.

Après formation de la cuvette, **les végétaux sont plombés** avec les quantités suivantes d'eau :

- 10 litres par jeune plant,
- 15 litres par arbuste.

Le plombage à l'eau complète le tassement de la terre.

J.15. Vivaces (dont graminées), annuelles et bisannuelles, bulbeuses

La plantation de vivaces s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les essences ;
- la taille et le conditionnement ;
- la densité de plantation ;
- le plan de plantation ;
- le calendrier de plantation (si l'entrepreneur estime que l'époque de plantation prescrite par le marché ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire, par écrit, des réserves auprès du maître d'œuvre et formuler ses propositions de calendrier de plantation). La mise en place des plantes annuelles a lieu après les dates habituelles des dernières gelées de printemps. La mise en place des plantes bisannuelles peut se faire à l'automne, ou à partir de février-mars (si les plantes ont passé l'hiver sous abri). Les graminées sont à planter de préférence au printemps. La majorité des autres plantes vivaces peut être plantée de septembre à mi-avril.

La plantation des vivaces, annuelles, bisannuelles ou bulbeuses comprend :

- la fourniture des végétaux, lorsque cela est prévu aux pièces particulières ;
- la vérification contradictoire de l'état sanitaire des végétaux et le cas échéant du passeport phytosanitaire ;
- la protection des végétaux jusqu'à la plantation ;
- le bassinage ;
- la mise en place des végétaux ;
- un arrosage après la mise en place.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'amélioration du sol par amendement ;
- l'apport d'engrais ;
- le paillage des massifs.

Les engrais organiques sont privilégiés.

Dispositions relatives aux plantations de vivaces, annuelles, bisannuelles ou bulbeuses

La vérification contradictoire de l'**état sanitaire** des végétaux, et le cas échéant de l'existence de passeport ou certificats phytosanitaires est effectuée par le maître d'œuvre et l'entrepreneur sur le chantier, au minimum avant la plantation.

L'entreprise prend toutes mesures utiles à la **conservation en bon état** physiologique et sanitaire des végétaux pendant la période de **stockage**, en fonction de la durée estimée sur le chantier avant plantation. Les racines ne sont jamais laissées à l'air libre. Les végétaux sont maintenus à l'abri du gel, du soleil direct et de la dessiccation.

L'entreprise veille au bon état d'hydratation des plantes en conteneur et à l'espacement entre les plantes annuelles, bisannuelles et vivaces qui doivent être suffisamment espacées les unes des autres durant la période de stockage pour éviter qu'elles ne s'échauffent et qu'elles se flétrissent.

La **terre des massifs est travaillée** sur une profondeur de 25 à 30 cm. Le sol est nivelé. L'entreprise vérifie l'adéquation entre le sol en place et les plantes choisies pour l'aménagement.

Les contenants non biodégradables sont retirés avant la plantation.

D'une manière générale, les plantes sont **enterrées** juste au niveau du collet. Les pots biodégradables doivent être enfouis intégralement pour qu'aucune partie du pot ne dépasse et n'entraîne un « effet de mèche » qui aurait pour conséquence de déshydrater l'ensemble du pot.

Un **arrosage** est pratiqué de façon localisée au pied de chaque végétal planté, le jour de la plantation, pour assurer une bonne cohésion entre les racines et le sol, sauf en période de gel.

J.16. Création de boisements

La création de boisements est réalisée au vu des pièces particulières qui précisent :

- l'analyse complète du sol en place (structure, texture, perméabilité, caractéristiques agronomiques) ;
- l'étude des réseaux existants (aériens ou souterrains) ;
- la nature des intrants à apporter ;
- le plan de plantation ;
- les essences ;
- la taille et le conditionnement ;
- le type de tuteurage ;
- le type de protection anti-gibier ;
- le type de paillage à mettre en place ;
- le calendrier de plantation. Si l'entrepreneur estime que l'époque de plantation prescrite par le marché ne convient pas aux végétaux à mettre en place, il doit faire, par écrit, des réserves auprès du maître d'œuvre et formuler ses propositions de calendrier de plantation.

La création de boisements comprend :

- le nettoyage de la parcelle ;
- la préparation du sol (travail du sol et décompactage sur 50 cm minimum) ;
- la fourniture et l'apport d'intrants ;
- la fourniture des plants, lorsque cela est prévu aux pièces particulières ;
- la vérification contradictoire de l'état sanitaire des plants ;
- la mise en jauge si nécessaire ;
- le stockage et la protection des plants jusqu'à la plantation ;

- la préparation des plants (taille à la plantation, si nécessaire, pralinage ou bassinage) ;
- la mise en place des plants ;
- la réalisation de la cuvette d'arrosage ;
- le plombage ;
- la fourniture et la mise en place d'accessoires de plantation (protections anti-gibiers, paillage, tuteurage).

Dispositions applicables pour la création de boisements

Les matériels utilisés sont tels qu'il ne puisse en résulter de dommages au milieu environnant et à la végétation existante.

J.17. Création de surface enherbée

Les surfaces enherbées sont réalisées au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la nature de la surface enherbée (gazon ou prairie fleurie) ;
- la technique d'engazonnement à employer (à défaut l'engazonnement est réalisé par semis) ;
- la composition du mélange de semences ;
- la dose de semences ;
- pour l'engazonnement par dalles, la nature du substrat.

L'engazonnement par semis comprend :

- la fourniture des semences ;
- la préparation du lit de semences y compris l'épierrage manuel ou mécanique ;
- la répartition régulière des semences, manuellement ou mécaniquement ;
- le roulage sur les pentes inférieures à 33 % (3 pour 1) ;
- la première tonte pour les semis d'automne et d'hiver (à l'exception des prairies), les éventuelles tontes supplémentaires avant la réception faisant l'objet d'un avenant ;
- pour les semis de printemps, une tonte ;
- un regarnissage éventuel.

L'engazonnement par semis ne comprend pas :

- les tontes après la réception. Ces tontes peuvent entrer dans le cadre des travaux de finalisation, lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût.

Les semis sont effectués en fonction des caractéristiques climatiques régionales aux périodes normalement favorables à l'installation du gazon. Le roulage ne peut être effectué par temps humide.

L'engazonnement par placage comprend :

- la préparation du support, telle que prévue à l'article J.8 pour les façons culturales et la mise en œuvre d'intrants ;
- la fourniture, la mise en place et la fixation des plaques ;
- le roulage immédiat.

L'engazonnement par placage implique un dispositif d'arrosage automatique adapté.

L'engazonnement par dalle comprend :

- le drainage éventuel ;
- le compactage du fond de forme ;
- la fourniture et l'installation d'un matériau de support (mélange terre-pierres, pierrailles, grave ou sable) ;
- la fourniture et la pose des dalles ;
- le remplissage des alvéoles avec un mélange de graines et de substrat fourni par l'entrepreneur ;
- un léger tassement afin que le niveau de l'engazonnement se situe en dessous du niveau haut des alvéoles.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la réalisation préalable d'un faux semis composée d'un travail superficiel du sol, puis d'un autre travail du sol après la germination des adventices qui seront ainsi broyées (le faux semis permet de supprimer une grande partie des adventices susceptibles de germer sur le terrain, il se fait environ quatre semaines avant le semis désiré et il est plus utile et efficace au printemps) ;
- un semis d'engrais vert, composé d'un premier travail du sol, suivi d'un semis de végétaux, et enfin d'un second travail du sol permettant de broyer et enfouir les plantules germées qui serviront ainsi d'engrais naturel ;
- la réalisation de prairies fleuries, selon la même technique que l'engazonnement par semis. Les pièces particulières spécifient alors le mélange de graines ou les caractéristiques attendues. La période de semis devra tenir compte des espèces utilisées.

Dispositions relatives à la création de surface enherbée

L'engazonnement doit respecter les tolérances altimétriques prévues à l'article J.8.

J.18. Hydroensemencement

Les travaux d'hydroensemencement comprennent :

- la fourniture des constituants du mélange et la préparation de celui-ci ;
- l'étalonnage de l'application ;
- la mise en œuvre du mélange.

Ils ne comprennent pas la réalisation de travaux aratoires préalables au semis.

Les travaux d'hydroensemencement sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la localisation des différentes zones à végétaliser ;
- pour chaque zone, la pente et les caractéristiques du sol en place ;
- la formulation du mélange et les spécifications de chaque élément (semences, engrais, amendements, etc.) ;
- la localisation des points de puisage, pour la fourniture de l'eau ;
- le calendrier d'intervention.

Dispositions relatives à l'hydroensemencement

L'hydroensemencement est effectué au plus tôt après les terrassements, sous réserve de conformité avec le calendrier défini dans les pièces particulières du marché. Si le terrain montre des signes d'érosion superficielle trop importants, l'entrepreneur alerte le maître d'œuvre afin que des travaux de terrassement visant à combler les rigoles soient menés en préalable de l'ensemencement. Ces travaux font alors l'objet d'une facturation supplémentaire.

Au démarrage de chaque campagne de travaux, l'entrepreneur procède à l'**étalonnage** de l'application, dans le but d'ajuster la vitesse d'avancement de l'hydrosemoir à la surface à traiter pour respecter les dosages prescrits. L'étalonnage est effectué en appliquant le mélange sur une zone d'au moins 1000 m² puis en vérifiant la quantité réelle de mélange hydraulique appliquée. En cas de discordance, un nouvel étalonnage est effectué et un complément d'application est effectué sur la première surface en cas de déficit de dosage.

Le mélange préparé dans la cuve est impérativement appliqué dans la journée. Dans le cas contraire, il est détruit sans que les fournitures soient comptabilisées au titre des travaux effectués.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture de l'eau ;
- la formulation des mélanges, qui est alors soumise pour acceptation au maître d'œuvre ;
- le désherbage ou fauchage des sols avant semis, suivi de l'enlèvement des déchets végétaux pour valorisation hors site (les pièces particulières précisent alors si le désherbage chimique est autorisé, en fonction de la réglementation), sachant que le désherbage est en général prescrit si la couverture adventice occupe plus de 20 % de la surface totale avec des plantes de plus de 30 cm de haut réparties de manière homogène ou avec des plantes de plus petites tailles (10 cm) mais constituant des plaques denses de plus de 10 m² ;

- un ameublement superficiel du terrain sur les 5 à 10 premiers centimètres du sol, avant semis. Dans ce cas, le griffage ou hersage est effectué parallèlement à la base du talus.

J.19. Installation d'un système d'arrosage

Un réseau d'arrosage est par définition un réseau d'eau non potable. L'arrosage a pour but de compenser l'Evapotranspiration Potentielle (ETP). Les dispositifs d'arrosage sont déterminés selon la pluviométrie horaire souhaitée, le type de végétation à irriguer et le type du sol, l'exposition.

L'installation d'un système d'arrosage s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la typologie du projet (le plan d'aménagement paysager à l'échelle, précisant la palette végétale) ;
- le plan projet d'arrosage ;
- la source hydraulique (débit à une pression dynamique, provenance de l'eau, diamètre) ;
- la note de calcul projet de débit et pression ;
- la source électrique (secteur ou autonome) ;
- les moyens de communication (fibre, GPRS, ethernet, radio, bluetooth, wifi, décodeur, satellite) ;
- le dispositif d'arrosage à installer (aspersion, de surface, subirrigation), en précisant le type de végétaux à arroser (à défaut l'entrepreneur proposera le système qui lui semble le plus adapté à la typologie du projet) ;
- les fournitures à utiliser, leurs caractéristiques et leurs performances :
- la nature et les caractéristiques des tuyaux et de leurs raccords ;
- la nature, la section et les caractéristiques des câbles électriques ;
- la nature et les sections des câbles de communication ;
- la pratique de terrassement choisi et la finition souhaitée (trancheuse, sous-soleuse, mini pelle) ;
- le type de sol (terre, sable, roche...)

L'installation d'un système d'arrosage comprend les opérations suivantes :

- la réalisation d'un état des lieux sur site avec vérification des données d'entrée (débit, pression, branchements électriques et hydrauliques) ;
- la réalisation des plans d'exécution et des notes de calcul hydraulique et électrique ;
- la réalisation de l'implantation avec des recoupements à 100 % ;
- la proposition des matériels et matériaux mis en œuvre ;
- la fourniture de ces matériels et matériaux ;
- l'implantation ;
- la réalisation des tranchées et des terrassements ;

- la mise en œuvre des réseaux hydrauliques, électriques et de communication ;
- les raccordements (hydrauliques, électriques et de communication) ;
- la mise en œuvre des organes de commande (électrovannes, regards etc.) ;
- la mise en œuvre des accessoires hydrauliques hors concessionnaire (les vannes, les réducteurs de pression, les dispositifs de disconnection, les débitmètres, les sous compteurs) ;
- l'installation des dispositifs d'arrosage (arroseur, tuyère, goutte à goutte de surface, ou en subirrigation, micro aspersion, goutte à goutte localisé) ;
- le rebouchage des terrassements ;
- l'installation d'un programmeur et son paramétrage ;
- la rédaction d'un tableau de conduite de l'arrosage convertissant les mm apporté en temps ;
- les essais et réglages du système d'arrosage ;
- la réalisation d'un plan de récolement ;
- la réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés regroupant, les fiches techniques de chaque produit, les notices.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'intervention d'un bureau de contrôle agréé en vue de l'obtention de l'attestation de conformité CONSUEL ou équivalent ;
- lorsque la pression délivrée par le réseau est trop faible par rapport aux accessoires installés, l'installation d'un dispositif de surpression, à vitesse fixe ou variable et commandé soit par relais (via le programmeur) soit par capteurs de pression aval (la nécessité d'installer ce dispositif et ses performances sont déterminées par la note de calcul de pression du projet) ;
- lorsque la source d'eau délivre une eau ayant des particules supérieures aux tolérances des dispositifs d'arrosage demandé, l'installation de dispositifs de filtration, qu'ils soient automatiques ou manuels (la finesse de filtration dépend des dispositifs d'arrosage) ;
- l'installation d'un déferriseur (filtre à sable) ;
- la fourniture et l'installation des dispositifs d'arrosage manuel (bouche d'arrosage, clapet vanne et points d'eau) ;
- la fourniture et l'installation des dispositifs de programmation (programmeur autonome, secteur ou centralisé) ;
- la fourniture et la pose d'accessoires de programmation (pluviomètre, anémomètre, station météo, débitmètre) ;
- la fourniture et la pose d'accessoires de suivi d'arrosage (sonde tensiométrique) ;
- la fourniture et la pose d'un équipement de fertilisation ;

- les accessoires livrables au client (clé de clapet vanne, matériel et outillage pour maintenance, coude tournant etc.).

Prescriptions pour l'installation d'un système d'arrosage :

L'installation respectera une vitesse d'écoulement de 1,5 m/s pour les réseaux primaires et de 1,8 m/s pour les réseaux secondaires.

Les travaux de terrassement sont réalisés conformément aux prescriptions de l'article J.6 du présent fascicule.

La profondeur des tranchées est déterminée en fonction des types de réseaux primaires ou secondaires, de la typologie de l'aménagement et de la zone géographique. Le remblaiement s'effectue avec des matériaux d'apport ou de réutilisation du site, compactés suivant leur qualité, conformément à la norme NF P 98-331.

Pour la pose des tuyaux et des raccords sont applicables :

- les prescriptions du Fascicule 71 « Fourniture et pose de conduites d'adduction et de distribution d'eau » ;
- la norme NF T 54-029 et les différentes parties de la norme NF EN ISO 1452 pour les canalisations PVC ;
- les différentes parties de la norme NF EN 12201 pour les canalisations en polyéthylène ;
- les différentes parties de la norme NF EN ISO 15875 pour les canalisations en polyéthylène réticulé ;
- la norme NF EN 545 pour les canalisations fonte ;
- la norme NF EN 1057 pour les canalisations cuivre.

Pour la pose des câbles électriques est applicable la norme NF C 15-100 pour les installations électriques dans les locaux d'habitation.

Pour la pose de réseaux de communication est applicable la norme NF EN 50 173-1.

Les raccordements hydrauliques seront conformes aux dispositions du fascicule 71 (avant disconnecteur).

Le raccordement électrique devra répondre à la norme NF C 15 – 100, il sera équipé de ses protections.

Les dispositifs de disconnection seront conformes à la norme NF EN 1717.

Pour assurer un fonctionnement optimal, les éventuels accessoires de programmation sont installés dans un environnement permettant une bonne exposition aux événements climatiques.

Les essais pression sont uniquement réalisés sur les réseaux primaires (cf. fascicule 71). Chaque réseau est testé individuellement (manuellement et automatiquement).

J.20. Bassins et fontaines

Les bassins et fontaines sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les pentes de fond de forme, le système d'évacuation des eaux, le type de canalisations, les vannes, les pompes, le système de filtration ou d'épuration de l'eau, le type d'étanchéité (par argile, géomembrane, mortier sur béton...), le système d'alimentation d'eau, le niveau d'eau, les ajutages, le système d'évacuation ;
- la qualité attendue des eaux (dimensions maximums des impuretés en suspension, seuil maximum du Titre Hydrotimétrique - TH - admis et éventuellement pH optimum) ;
- l'origine de l'eau à utiliser (réseau public, pompage dans la nappe phréatique, source, eau de récupération) ;
- s'il y a continuité entre le réseau de remplissage et la réserve d'eau du bassin (dans ce cas, la pose d'un disconnecteur hydraulique est obligatoire et les pièces particulières précisent qui est responsable de sa maintenance) ;
- le débit d'eau disponible ;
- le temps admissible de remplissage du bassin ;
- les effets d'eau recherchés.

La réalisation de bassins et fontaines comprend :

- les travaux de terrassement associés ;
- la fourniture de tous matériels et matériaux nécessaires ;
- la construction ou réalisation de l'ouvrage ;
- la fourniture et la mise en place d'un dispositif d'étanchéité, afin d'éviter les pertes d'eau par infiltration dans le sol et d'empêcher l'érosion ;
- la fourniture et l'installation d'un système d'évacuation des eaux ;
- la fourniture et la pose des canalisations ;
- la fourniture et l'installation des vannes et pompes.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture et l'installation d'un dispositif d'éclairage ;
- la fourniture et l'installation de différents systèmes de régulation (anémomètre pour limiter la hauteur des jets avec le vent, horloge, thermomètre pour limiter la circulation de l'eau en période de gel, etc.) ;
- la mise à disposition du public d'eau potable. Dans ce cas, une analyse de l'eau est obligatoire avant l'entrée en service. Les robinets permettant de libérer l'eau sont à arrêt automatique pour limiter le gaspillage. Ils sont placés au-dessus d'une grille de récupération des eaux dont le regard est raccordé au réseau d'évacuation des eaux pluviales.

Dispositions applicables à la réalisation des bassins et fontaines

Sont applicables les prescriptions des fascicules suivants.

- Fascicule 73 : Equipement hydraulique, mécanique et électrique des stations de pompage d'eaux.
- Fascicule 74 : Construction des réservoirs en béton et réhabilitation des réservoirs en béton ou en maçonnerie.
- Fascicule 81 titre 1er : Construction d'installation de pompage pour le relèvement ou le refoulement des eaux usées domestiques, d'effluents industriels ou d'eaux de ruissellement ou de surface.

Les installations électriques doivent répondre à la réglementation en vigueur.

J.21. Rivières artificielles et plans d'eau

La gestion de la ressource en eau doit être la plus économe possible. Les rivières artificielles et les plans d'eau doivent s'intégrer au maximum dans la gestion des eaux pluviales et de ruissellement de surface (cf. article J.7) et dans le fonctionnement hydrographique du lieu dans lequel ils sont implantés.

La réalisation des rivières artificielles et des plans d'eau s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- l'utilisation prévue du plan d'eau (baignade, navigation, etc.) ;
- l'origine de l'eau à utiliser ;
- le type d'étanchéité ;
- les dispositions à mettre en œuvre en vue d'éviter l'érosion des berges par le clapot de l'eau provoqué par le vent, la navigation, les animaux aquatiques qui utilisent le plan d'eau ou le batillage.

L'aménagement de rivières et de plans d'eau comprend :

- Les travaux de terrassement associés ;
- La fourniture de tous matériels et matériaux nécessaires ;
- Les travaux d'étanchéité ;
- La mise en eau ;
- La fourniture et l'installation d'un déversoir chargé, en fonctionnement normal, de l'évacuation des eaux de circulation, et en cas de variation de débit, de l'évacuation des débits supérieurs ;
- Le raccordement des eaux de surverse.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- La fourniture et l'installation de la signalétique destinée au public (non-potabilité, baignade interdite, etc.) ;
- La fourniture et l'installation de garde-corps ;
- La réalisation d'une analyse de l'eau une fois l'aménagement terminé ;
- la mise en place d'un système limitant les effets de l'eutrophisation, pour les grandes surfaces où le renouvellement de l'eau est insuffisant ;

- La réalisation d'aménagements spécifiques pour la faune et la flore ;
- La fourniture et la mise en œuvre des installations de pompage, d'alimentation ou de reflux.

J.22. Eclairage

Les systèmes d'éclairage sont réalisés conformément aux dispositions du fascicule 36⁶.

L'éclairage doit être adapté de manière à limiter les perturbations de la faune.

L'exécution des dispositifs d'éclairage est confiée à un entrepreneur ou à un personnel qualifié en matière d'installations électriques, tant pour les réseaux de conducteurs que pour les appareils, matériels et accessoires divers.

Les travaux de préparation du terrain et de réalisation des fouilles pour la mise en place des dispositifs d'éclairage devront être faits par l'entreprise de travaux paysagers ou validés par elle afin de faciliter le respect des implantations et altitudes.

J.23. Installation de mobilier urbain non publicitaire et autres équipements

En fonction des règlements d'urbanisme locaux, les éventuelles déclarations au titre du code de l'urbanisme sont à fournir par la maîtrise d'ouvrage et annexées aux pièces du marché.

Le mobilier urbain et les autres équipements sont fournis et installés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- Le plan d'implantation des différents équipements ;
- Les spécifications quantitatives et qualitatives des différents équipements (se reporter à la 1ère partie du présent fascicule) ;
- Les peintures à appliquer ;
- Les traitements à appliquer contre la corrosion, la putréfaction et les parasites divers.

L'installation de mobilier urbain comprend :

- la fourniture des équipements ;
- la mise en place en fonction du plan d'implantation du maître d'œuvre et suivant les prescriptions du fabricant ou du revendeur ;
- les travaux de fondation ;
- la fixation ou le scellement des équipements ;
- la fourniture et l'application des éventuelles peintures, de protections ou de traitements.

⁶ Fascicule 36 : réseau d'éclairage public – conception et réalisation

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, DQE, BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la réalisation de pièces de mobilier sur mesure ;
- la fourniture et l'application d'une protection anti- graffiti ;
- l'installation de dispositifs de protection contre les dégradations par mésusage.

J.24. Opérations préalables à la réception

Les opérations préalables à la réception sont réalisées dans les conditions prévues au CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Les opérations préalables à la réception incluent les opérations suivantes.

- a. La réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés.
- b. La réalisation des essais et des réglages du système d'arrosage.
- c. Le constat de la réalisation des prestations.
- d. Le constat de couverture des gazons.
- e. Le constat de reprise et de conformité variétale.

a. Dossier des ouvrages exécutés

Le dossier des ouvrages exécutés est remis au maître d'œuvre lors de la réception des travaux. Il comporte :

- les fiches techniques individuelles des équipements (y compris les notices de fonctionnement éventuelles) ;
- les conditions de garantie attachées à ces équipements ;
- les prescriptions de maintenance des équipements ainsi que la liste des pièces de rechange de première urgence ;
- les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés, selon les prescriptions du CCTP ;
- les plans de détails des divers ouvrages exécutés avec un détail de contenu et de précision selon les prescriptions du CCTP (exemples : relevé des fosses de plantation sur le plan des réseaux...) ;
- les schémas et notes de calcul conformes à l'exécution.

Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, les trois premiers éléments sont remis au plus tard lorsque le titulaire demande la réception des travaux. Les autres éléments du dossier des ouvrages exécutés sont remis dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux.

b. Essais et réglage du système d'arrosage

Les essais pression sont uniquement réalisés sur les réseaux primaires (Se référer au Fascicule 71). Chaque réseau est testé individuellement (manuellement et automatiquement).

c. Constat de réalisation des prestations

Le constat de réalisation des prestations est réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, en présence de l'entreprise titulaire du marché.

Le constat de réalisation des prestations comprend le décompte quantitatif et qualitatif des prestations, dont celui des plantations (y compris la force des végétaux) ainsi que la vérification des poses, attaches, ligatures, tuteurs et protections et de l'absence d'enterrement des collets.

d. Constat de couverture des gazons

Le constat de couverture des gazons est réalisé après la première tonte, sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché. Il donne lieu à un procès-verbal.

Le constat de couverture des gazons a pour objet de vérifier la bonne implantation définie selon les critères définis par les pièces particulières. À défaut, les valeurs suivantes s'appliquent : la surface des pelades représente moins de 5 % de la surface totale des engazonnements et la surface unitaire maximale de chaque pelade est de 0,5 m². Si ces valeurs ne sont pas atteintes, l'entrepreneur assure le regarnissage dans les meilleurs délais.

Si le constat de couverture des gazons n'a pas pu être effectué avant la réception, cette dernière est prononcée sous réserve de l'exécution concluante de ce constat, conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Si la première tonte est réalisée plus d'un mois avant la réception du chantier, les tontes et l'entretien de ce gazon jusqu'à la réception font l'objet de travaux supplémentaires rémunérés à l'entreprise.

e. Constat de reprise et de conformité variétale

Le constat de reprise et de conformité variétale est réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence de l'entreprise du titulaire du marché, durant le mois d'avril suivant la plantation (première période de développement végétatif). Il donne lieu à un procès-verbal. Les fiches et étiquettes attachées aux végétaux ne peuvent être enlevées qu'après établissement du constat contradictoire de leur conformité variétale.

Par exception, le constat est réalisé en octobre pour les arbres de type palmiers, pour les plantes grasses et pour les végétaux en conditionnement spécifique plantés après le 15 avril.

Le constat de reprise et de conformité variétale a pour objet :

- de déterminer le taux de reprise des arbres, arbustes, baliveaux et vivaces et de décider ceux qui doivent être remplacés ;
- de vérifier, en période de feuillaison et de floraison que les espèces, variétés, cultivars, des arbres, arbustes, baliveaux et plantes vivaces mis en place sont bien conformes au marché.

Sont considérés comme végétaux non repris :

- les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire ;
- les conifères dont la flèche est cassée ou morte (bourgeon terminal sec) ;
- les arbres, baliveaux et arbustes dont plus du 1/3 des rameaux sont morts (jeune bois sec, la totalité des bourgeons secs et/ou l'absence de feuille n'étant pas des critères suffisants).

Les pièces particulières du marché précisent le taux de reprise attendu pour les arbres, arbustes, baliveaux et vivaces. À défaut, les valeurs du tableau suivant s'appliquent.

	Aménagements urbains	Boisements Dépendances d'infrastructures autoroutières et routières non urbaines
Arbres, arbustes et baliveaux	100%	80%
Vivaces	90%	80%

Si ce taux de reprise n'est pas atteint, la totalité des végétaux morts ou non-conformes est remplacée par l'entrepreneur avant le 31 décembre de l'année civile durant laquelle a été effectuée le constat, sauf si la cause de la mort ou du mauvais état des végétaux relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché (exemple : plantation hors calendrier imposée par le maître d'ouvrage sauf si le conditionnement l'autorise).

Si la période de l'année n'a pas permis d'effectuer le constat de reprise et de conformité variétale avant la réception, cette dernière est prononcée sous réserve de l'exécution concluante de ce constat, conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Dans le cas où les végétaux n'ont pas été fournis par le titulaire du marché :

- le fournisseur des végétaux est responsable de la conformité variétale ;
- en cas de non-reprise, seule la prestation d'arrachage et de replantation est à la charge de l'entrepreneur. La fourniture des végétaux de remplacement reste à la charge du maître d'ouvrage.

J.25. Réception

La réception est prononcée après les opérations préalables à la réception.

Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, elle est assortie de réserves, si la période de l'année n'a pas permis d'effectuer le constat de reprise et de conformité variétale ou le constat de couverture des gazons avant la réception. Ces réserves sont levées dès l'exécution concluante de ces constats.

La réception, avec ou sans réserve, constitue le point de départ de la garantie de parfait achèvement et des éventuelles opérations de finalisation (cf. J.27).

Si l'achèvement des semis et plantations ne coïncide pas avec l'achèvement de l'ensemble des travaux prévus au marché, ils font l'objet d'une réception partielle dont la date est le point de départ du délai de garantie applicable à ces travaux.

J.26. Garantie de parfait achèvement des ouvrages

Le délai de garantie de parfait achèvement (GPA) sur les ouvrages est d'un an à compter de la date d'effet de la réception. Pendant ce délai, le titulaire est tenu à une obligation de parfait achèvement dans les conditions prévues par les dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

J.27. Garantie des végétaux en l'absence de travaux de finalisation

Le développement pérenne des végétaux ne peut être garanti que si l'ensemble des travaux de finalisation est prévu au marché du titulaire. Suite au constat de reprise et de conformité variétale, le titulaire est libéré de toute responsabilité sur la garantie des végétaux.

J.28. Garantie des végétaux lorsque l'ensemble des travaux de finalisation est prévu au marché

On entend par « travaux de finalisation », toutes les opérations portant sur les végétaux et les zones végétalisées, intervenant après la plantation et nécessaires au bon développement des végétaux et donc à la finalisation de l'aménagement. Les travaux de finalisation sont partie intégrante des travaux de création mais leur coût n'est pas compris dans la prestation de plantation ; leur réalisation donne lieu à une rémunération spécifique de l'entrepreneur.

Les végétaux bénéficient d'une garantie de reprise dont la durée est égale à celle des travaux de finalisation, fixée par les pièces particulières et financières du marché. La durée des travaux de finalisation est fixée par défaut à deux ans. Elle n'a pas pour effet de retarder la libération des sûretés au-delà de l'expiration du délai de GPA.

Pendant ce délai de garantie, l'entrepreneur remplace les végétaux morts, endommagés, fortement altérés ou en mauvais état sanitaire.

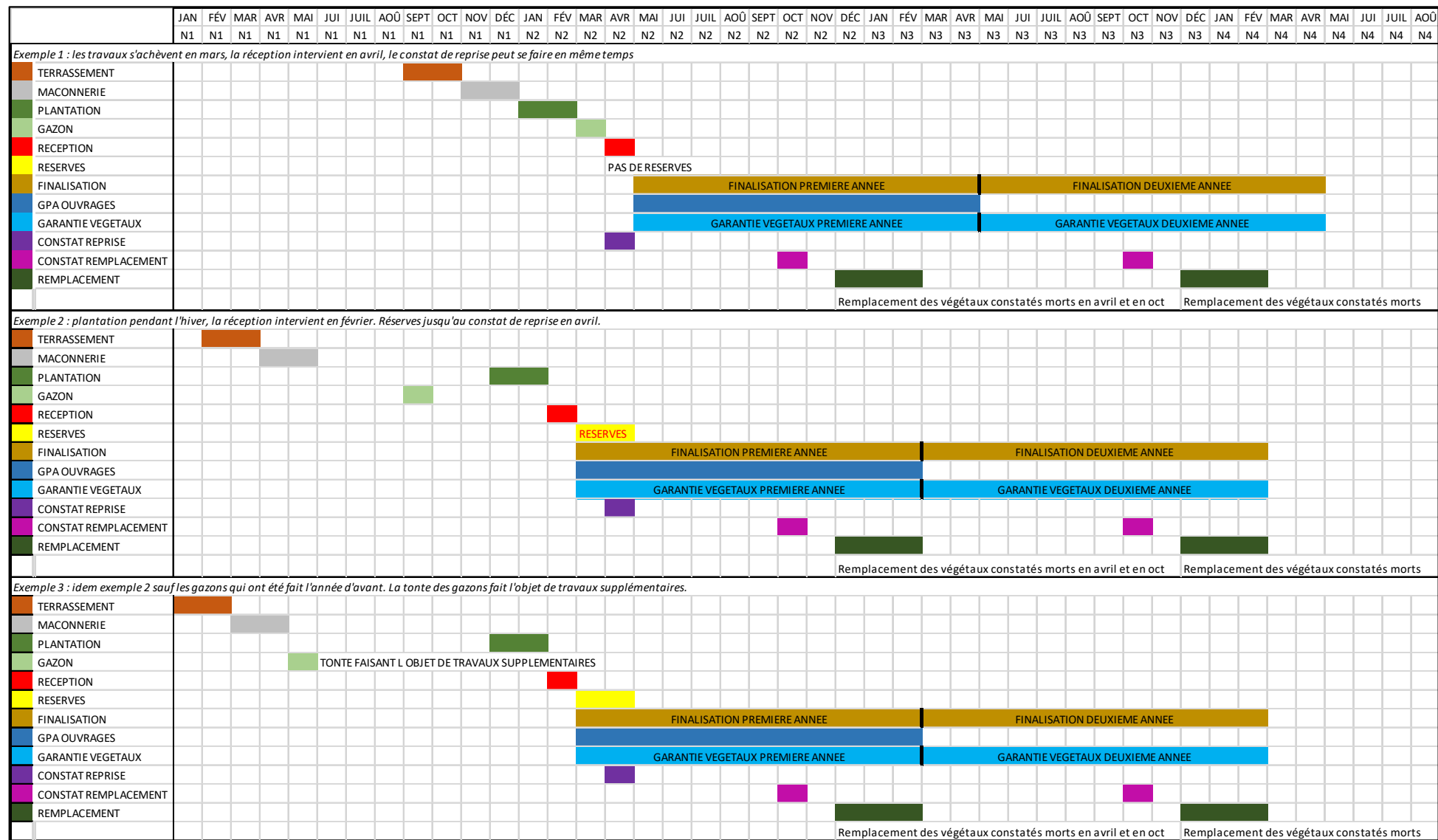
Les éventuels végétaux à remplacer sont définis sur la base d'un constat réalisé sur les conseils du maître d'œuvre par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché, entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre pour chaque année durant le délai de garantie. Ce constat donne lieu à procès-verbal. Le remplacement des végétaux intervient pendant la période de repos végétatif de l'année de garantie.

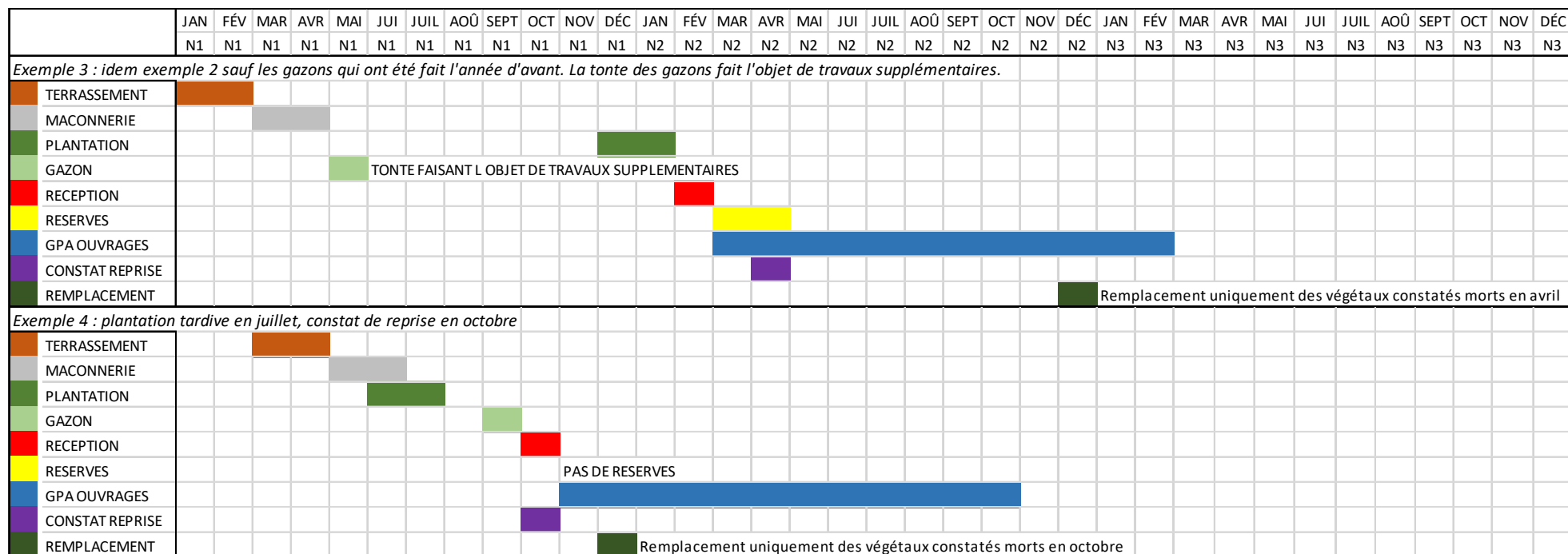
- Toutefois, cette obligation ne s'applique pas aux végétaux dont la cause de la mort ou du mauvais état relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché ;
- aux gazons ne bénéficiant pas d'arrosage automatique.

Dans le cas où les végétaux n'ont pas été fournis par le titulaire du marché, seule la prestation d'arrachage et de replantation est à la charge de l'entrepreneur. La fourniture des végétaux de remplacement reste à la charge du maître d'ouvrage ou de son fournisseur.

Exemples de calendriers de travaux et garanties

Travaux avec finalisation





J.29. Travaux de finalisation

J.29.1. Consistance des travaux de finalisation

Les pièces particulières du marché précisent la durée des travaux de finalisation.

Les travaux de finalisation comprennent obligatoirement les prestations suivantes, les pièces financières du marché prévoyant un poste de prix spécifique pour chaque prestation et pour chaque année :

- la surveillance globale du site (cf. J.29.3) ;
- l'arrosage, avec suivi et mise en fonction de l'arrosage automatique (cf. J.29.4) ou arrosage non automatique des plantations (cf. J.29.5) ;
- l'entretien post-plantation des arbres et baliveaux depuis le sol (cf. J.29.6) ;
- l'entretien post-plantation des arbustes et des haies (cf. J.29.7) ;
- l'entretien post-plantation des boisements (cf. J.29.8) ;
- l'entretien post-plantation des végétaux non ligneux (cf. J.29.9) ;
- l'entretien post-plantation des gazons (cf. J.29.10) ;
- l'entretien post-plantation des prairies, délaissés et autres zones enherbées (cf. J.29.11) ;
- le désherbage des massifs, et pieds d'arbres en période de finalisation (cf. J.29.12) ;
- la prévention des maladies et ravageurs (cf. J.29.13) ;
- la surveillance des plantes envahissantes en période de finalisation (cf. J.29.14).

Les travaux de finalisation ne comprennent pas les remises en état dues aux dégradations volontaires, vols, dégâts de gibier. Ils ne comprennent pas non plus d'intervention sur les voiries ni sur le mobilier urbain non publicitaire, y compris pour le ramassage des feuilles.

J.29.2. Dispositions générales et organisation des travaux de finalisation

Les travaux de finalisation sont organisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la périodicité des rendez-vous de chantiers qui donneront lieu à l'établissement d'un compte rendu (ces visites de chantier ont également pour objet d'effectuer ponctuellement le constat de service fait) ;
- si le maître d'ouvrage met des locaux, du matériel ou des fournitures à la disposition de l'entrepreneur (dans ce cas, il indique les conditions d'occupation ou d'utilisation) ;
- si l'eau est à la charge du maître d'ouvrage ou de l'entrepreneur ;
- la localisation des points de puisage.

Dispositions générales relatives aux travaux de finalisation

Les travaux de finalisation sont en général réalisés sur des sites ouverts au public. De ce fait, l'entrepreneur prend toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant l'exécution des travaux et lors de l'utilisation de son matériel.

Il doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets ou produits dangereux pendant et après l'exécution des travaux et en fin de journée.

L'entreprise communique au maître d'œuvre, à sa demande, un compte-rendu pour chaque passage.

J.29.3. Surveillance globale du site

Il est recommandé de confier la surveillance du site à l'entreprise chargée des travaux d'entretien de manière à ajuster au plus près les prestations aux besoins.

La surveillance globale du site est réalisée au vu des pièces particulières et financières du marché qui précisent :

- la fréquence de passage pour surveillance (à défaut, l'entreprise procède à 5 passages par an) ;
- la rémunération de chaque passage.

La surveillance globale du site comprend :

- l'observation des végétaux ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques ;
- le suivi phytosanitaire ;
- la vérification de l'état des paillages ;
- l'évaluation des besoins en désherbage ;
- la surveillance de l'apparition de plantes envahissantes ;
- la constatation d'éventuelles dégradations.

La surveillance globale du site ne comprend pas :

- la surveillance de l'état du mobilier, des revêtements, des ouvrages paysagers et des installations diverses ;
- la surveillance des réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- la surveillance des systèmes séparateurs d'hydrocarbures.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la surveillance du bon fonctionnement des réseaux d'arrosage automatique et intégré ;
- la surveillance visuelle des installations d'éclairage pour détecter un défaut d'éclairage, le mauvais état du fût d'un candélabre ou d'un luminaire ;
- en cas d'éco-pâturage, la surveillance du bon état des clôtures, et de l'approvisionnement des animaux en eau et complément nourricier.

J.29.4. Suivi et mise en fonction de l'arrosage automatique

Le suivi et la mise en fonction de l'arrosage automatique comprennent :

- la mise en eau au printemps ;
- la maintenance périodique ;
- le réglage de la programmation en fonction de la saison, des conditions climatiques et de l'évolution des végétaux, aussi souvent que nécessaire (il est tenu compte des résultats donnés par les sondes tensiométriques ou d'autres capteurs s'ils ont été installés) ;
- l'hivernage.

L'entreprise prévient le maître d'œuvre de toutes dégradations observées, afin de prévoir les travaux de remplacement nécessaires.

Dispositions relatives à l'arrosage automatique

Comme le prévoit l'article 6 du présent fascicule :

« L'entreprise est déchargée de sa responsabilité sur les végétaux en cas d'arrêt préfectoral ou municipal interdisant ou restreignant l'utilisation d'eau et contraignant l'entreprise à suspendre totalement ou partiellement sa prestation d'arrosage. »

J.29.5. Arrosage non automatique des plantations, hors gazons

L'arrosage non automatique est assuré au vu des pièces particulières et financières du marché qui précisent :

- les plantations concernées (localisation, types de plantation - vivaces, arbustes, etc.) ;
- la rémunération de chaque intervention d'arrosage (ou le contour de la prestation en cas de rémunération forfaitaire) ;
- la localisation des points de puisage.

L'arrosage non automatique comprend :

- à chaque intervention, l'apport des quantités d'eau nécessaires aux plantations identifiées par les pièces particulières ;
- l'entretien des cuvettes d'arrosage.

L'arrosage non automatique ne comprend pas l'arrosage des gazons. Il ne comprend pas non plus la fourniture de l'eau, sauf mention contraire des pièces particulières et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique.

Dispositions relatives à l'arrosage non automatique

Les interventions d'arrosage sont déclenchées suite aux passages de surveillance des besoins en arrosage, ou sur demande du maître d'ouvrage.

La quantité d'eau nécessaire aux végétaux est déterminée par l'entrepreneur en fonction de la nature des sols, des essences, de la pluviométrie, de la période de végétation et de l'âge des végétaux.

Comme le prévoit l'article 6 du présent fascicule :

« En cas d'arrêté préfectoral ou municipal restreignant les horaires d'arrosage, l'entreprise alerte le maître d'œuvre par un écrit à date certaine. L'arrosage de nuit fait alors l'objet d'un avenant et d'une rémunération spécifique.

L'entreprise est dégagée de sa responsabilité sur les végétaux en cas d'arrêté préfectoral ou municipal interdisant ou restreignant l'utilisation d'eau et contraignant l'entreprise à suspendre totalement ou partiellement sa prestation d'arrosage. La rémunération de l'arrosage est suspendue au prorata de la durée d'interruption si l'arrosage est rémunéré au forfait. »

J.29.6. Entretien post-plantation des baliveaux et arbres depuis le sol

L'entretien post-plantation des baliveaux et arbres est conduit au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces et végétaux concernés ;
- les objectifs de gestion ;
- les formes souhaitées ;
- le devenir des résidus de taille. La valorisation des résidus de taille est obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

L'entretien post-plantation des baliveaux et arbres comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;
- La taille de formation ;
- la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
- le suivi des systèmes de tuteurage, haubanage et protections anti-gibier ;
- le suivi des ancrages de motte ;
- la gestion des collets ;
- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas
- échéant ;
- l'émondage ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques.

L'entretien post-plantation des baliveaux et arbres depuis le sol ne comprend pas :

- l'arrosage, car il fait l'objet d'une ligne de prix spécifique (cf. J.29.3 et J.29.4) ;
- le ramassage des feuilles ;
- l'entretien des paillis ;
- le désherbage ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs ;
- l'élagage.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'apport d'engrais ;
- une remontée de couronne ;
- l'enlèvement des clôtures de protection, ancrages, tuteurages, haubanages ou autres éléments temporaires à la date adéquate.

J.29.7. Entretien post-plantation des arbustes et des haies

L'entretien post-plantation des arbustes et des haies est conduit au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces et végétaux concernés ;
- le mode de conduite : forme naturelle, forme libre, forme semi-libre, forme contenue ou forme architecturée ;
- les types d'intervention : taille de formation, taille d'entretien, taille d'adaptation, taille de conversion, taille de restructuration ou taille sanitaire ;
- la nature des techniques permettant de parvenir aux différents types d'intervention souhaités (en cas de taille devant être effectuée), ces techniques étant adaptées à chaque type de plante, acrotone ou basitone (suppression sur souche ou sur charpente, réduction sans relais, sur relais potentiels ou relais dominants) ;
- les fréquences de taille à adapter au mode de conduite et au type d'intervention ;
- les surfaces à traiter : en mètres carrés pour les massifs et en mètres linéaires pour les haies ;
- les hauteurs moyennes et les emprises des massifs d'arbustes à entretenir ;
- les hauteurs et épaisseurs des haies qui doivent être taillées ;
- le devenir des résidus de taille, la valorisation des résidus de taille étant obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

L'entretien post-plantation des arbustes et des haies comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;

- la taille des arbustes, si elle est jugée nécessaire (en respectant le mode de développement de chaque taxon) et des haies ;
- la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
- le suivi des systèmes de tuteurage et haubanage et protections anti-gibier ;
- la gestion des collets ;
- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques.

Il ne comprend pas :

- l'arrosage, car il fait l'objet d'une ligne de prix spécifique (cf. J.29.3 et J.29.4) ;
- le ramassage des feuilles ;
- l'entretien des paillis ;
- le désherbage ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- des tailles de cohabitation, restructuration, recépage, réduction de volume pour les plantes capables de l'accepter (arbustes acrotones) ;
- la délimitation annuelle des massifs ;
- l'enlèvement des clôtures de protection, tuteurages, haubanages ou autres éléments temporaires à la date adéquate ;
- l'apport d'engrais.

J.29.8. Entretien post-plantation des boisements

L'entretien post-plantation des boisements est conduit au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces concernés ;
- la fréquence des interventions. En l'absence de précision, il est procédé à deux interventions annuelles.

L'entretien post-plantation des boisements comprend :

- le suivi des systèmes de tuteurage et protections anti-gibier ;
- la gestion des collets ;

- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- le débroussaillage des entre-bandes.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peut s'y ajouter :

- l'enlèvement des protections, tuteurages ou autres éléments temporaires en fin de finalisation.

J.29.9. Entretien post-plantation des végétaux non ligneux

L'entretien post-plantation des vivaces est conduit au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces et végétaux concernés ;
- les fréquences d'intervention (à défaut, l'entreprise intervient une fois par an) ;
- les objectifs de gestion.

L'entretien post-plantation des vivaces comprend :

- l'élimination des fleurs sèches et des végétaux ayant terminé leur cycle de floraison ;
- la conduite des plantes grimpantes ;
- la valorisation sur place des déchets végétaux générés par l'entretien, ou leur évacuation (pour valorisation hors du site, sauf cause sanitaire) ;
- la fourniture et la mise en place d'un amendement organique ;
- le détournage des massifs pour leur redonner leur forme initiale et limiter la pénétration des racines d'arbres et arbustes ;
- la surveillance des besoins en arrosage ;
- la surveillance des maladies, parasites et prédateurs et l'alerte du maître d'ouvrage le cas échéant ;
- le cas échéant, l'apport de complément de paillage.

L'entretien post-plantation des vivaces ne comprend pas :

- l'arrosage (car il fait l'objet d'une ligne spécifique cf. J.29.4 et J.29.5) ;
- le désherbage des pieds de massifs ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, DQE, BPU) en identifient le coût, peut s'y ajouter :

- un apport d'engrais chimique.

J.29.10. Entretien post-plantation des gazons

L'entretien post-plantation des gazons est conduit au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le type de tonte (en privilégiant le mulching) ;
- la fréquence des tontes (à défaut, l'entreprise assure 10 à 15 tontes par an selon la pluviométrie) ;
- la fréquence de découpe des bordures (à défaut, les bordures sont découpées une fois par an).

L'entretien post-plantation des gazons comprend :

- la tonte ;
- l'enlèvement des herbes projetées sur les aires non engazonnées ;
- la finition des bordures à chaque tonte réalisée au rotofil ou matériel équivalent ;
- la découpe des bordures le long des massifs ou des allées à la bêche ou avec un découpeur de bordure ;
- en l'absence de mulching, l'évacuation des résidus de tonte pour valorisation hors du site (sauf cause sanitaire) ;
- la maintenance, programmation et surveillance des éventuels robots de tonte.

Les travaux de finalisation des gazons ne comprennent pas de désherbage sélectif.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- un défeutrage ;
- une aération ;
- une scarification ;
- un apport d'amendement ;
- un décompactage ;
- un regarnissage et la fourniture des semences correspondantes ;
- un sablage et terreautage incluant la fourniture de sable et terreau ;
- un roulage.

J.29.11. Entretien post-plantation des prairies

L'entretien post-plantation des prairies est conduit au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces concernés (prairies, délaissés, talus, noues...) ;
- s'il est demandé un fauchage (pour exploiter le fourrage) ou un broyage ;
- la hauteur de coupe (en absence de précision, la hauteur est de 8 cm - à la base des tiges) ;

- la fréquence des fauchages ou broyages (à défaut, l'entreprise procède à un fauchage ou un broyage annuel) ;
- la date de démarrage selon l'objectif de gestion.

L'entretien post-plantation des prairies comprend la coupe proprement dite (fauchage ou broyage).

Ils ne comprennent ni travail du sol, ni traitement phytosanitaire, ni arrosage.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'apport d'amendement ;
- le ramassage et exportation des produits de fauchage ou de broyage.

J.29.12. Désherbage des massifs et pieds d'arbres en période de finalisation

Le désherbage des massifs, haies et pieds d'arbre est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces concernés et l'état du sol (nu ou recouvert de paillis) ;
- l'objectif de gestion ;
- la fréquence d'intervention. À défaut, l'entreprise réalise cinq interventions par an.

Le désherbage des massifs, haies et pieds d'arbres et d'arbustes comprend :

- le binage des sols nus ;
- l'arrachage manuel des adventices sur les sols recouverts de paillis ;
- la coupe au ras du sol sur des espaces à l'aspect plus naturel ;
- l'arrachage manuel des adventices au pied des massifs de vivaces ;
- la suppression des ligneux (Robinier, Sambucus, Salix, etc.) ou semi-ligneux (ronces) non souhaités dans l'aménagement ;
- l'évacuation des résidus végétaux pour valorisation hors du site (sauf cause sanitaire), en l'absence de valorisation sur place.

Il ne comprend pas le désherbage des gazons ni celui des voiries.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- un **griffage** régulier (minimum 9 par an) afin d'ameublir superficiellement le sol, limiter son dessèchement en brisant la capillarité et limiter le développement des adventices ;
- un **bêchage** du pied des végétaux sur une profondeur de 15 cm minimum afin d'émietter la terre, pour lui donner un aspect régulier.

J.29.13. Prévention des maladies et ravageurs

La prévention des maladies et ravageurs est réalisée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones concernées ;
- les dispositifs à installer (nature, nombre, densité, fréquence) ;
- les dates d'intervention.

La prévention des maladies et ravageurs comprend :

- la fourniture et l'installation de pièges ;
- la fourniture et l'installation de dispositifs à phéromones.

J.29.14. Surveillance des plantes envahissantes en période de finalisation

L'entreprise surveille le développement éventuel de plantes envahissantes et alerte le maître d'ouvrage le cas échéant.

La gestion de ces plantes envahissantes fait alors l'objet de travaux supplémentaires.

Exemple de décomposition des besoins pour les pièces financières pour la création d'un massif de 10 m² (hors démarches administratives préalables)

Les travaux de création prévoient :

Descriptif des travaux	Quantité	Art. de référence du fascicule 35
Travaux préliminaires		
Débroussaillage du terrain	Forfait	J.5
Terrassements généraux		
Terrassement pour fosses de plantation pour arbustes en sol défavorables (le dossier devant indiquer les profondeurs, les terrassements seront réalisés sur 60 cm de profondeur)	6 m ³	J.8
Evacuation des déblais non réutilisables ⁷ . Dans notre cas, cela concerne 50% de déblais ⁸ qui sont évacués.	3 m ³	J.8
Reconstitution du sol pour plantation : l'amendement est prévu en fonction de l'analyse des terres fournie dans le dossier.	0,5 m ³	J.8
Fourniture de terre support complémentaire ⁹	4,5 m ³	D.1
Remblaiement des fosses de plantations d'arbustes avec le mélange réalisé (compost, terre végétale du site et terre rapportée) ¹⁰	8 m ³	J.10
Travaux de plantation (description précise des espèces, force et conditionnement)		
Fourniture de végétaux :		
CORNUS mas RN 60/80	2	B.3
OSMANTHUS burkwoodii C7 60/80 Manque le conditionnement	3	B.3
OSMANTHUS burkwoodii M 80/100 Manque le conditionnement	3	B.3
Plantation des arbustes	8	J.14
Paillage des massifs d'arbustes (fourniture de broyage de végétaux sur 10 cm d'épaisseur)	10 m ²	J.14

⁷ Dans le cadre d'un projet vertueux, l'évacuation ne doit concerner que les éléments non réutilisables.

⁸ Pour tous déblais non réutilisables, il doit être précisé s'ils sont réutilisés en fond de forme ou évacués.

⁹ Dans notre exemple, un apport de terre végétale extérieure de 4,5 m³ foisonnés est nécessaire pour compenser l'évacuation des 3m³ de profil théorique.

¹⁰ Dans notre exemple, le remblaiement est de 8m³.

Travaux de finalisation¹¹		
Surveillance globale du site :		J.29-3
- Pour la 1 ^{ère} année	Forfait	
- Pour la 2 ^{ème} année	Forfait	
Arrosage non automatique :		J.29-5
- Pour la 1 ^{ère} année	Forfait	
- Pour la 2 ^{ème} année	Forfait	
Entretien des arbustes :		J.29-7
- Pour la 1 ^{ère} année	Forfait	
- Pour la 2 ^{ème} année	Forfait	
Désherbage des massifs :		J.29-12
- Pour la 1 ^{ère} année	Forfait	
- Pour la 2 ^{ème} année	Forfait	
Prévention des maladies et ravageurs :		J.29-13
- Pour la 1 ^{ère} année	Forfait	
- Pour la 2 ^{ème} année	Forfait	
Travaux d'entretien		
Surveillance globale du site (une fois par mois)	Forfait	O.5
Entretien des arbustes	Forfait	O.8
- y compris suppression des ligneux	Forfait	O.8
Entretien des paillis et toiles de paillage	Forfait	O.13
- y compris la fourniture et l'apport de paillis complémentaire	Forfait	O.13
Désherbage des massifs	Forfait	O.14
Arrosage non automatique des plantations	Unité	O.20

¹¹ Afin que la garantie puisse s'appliquer, les travaux de finalisation seront prévus à l'issue de la plantation pour une période d'au moins deux années (article J.29 et suivants). Ils sont décomposés par prestation et pour chaque année selon la préconisation du fascicule 35.

K Aires de jeux et aménagements ludiques de plein air

K.1. Aménagements des aires de jeux pour enfants

Cet article traite de l'aménagement des aires collectives de jeux au sens du décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996, c'est-à-dire « spécialement aménagées et équipées pour être utilisées, de façon collective, par des enfants à des fins de jeux ». Les équipements forains ne sont donc pas concernés.

Les textes réglementaires applicables sont :

- le décret n°94-699 du 10 août 1994 « Exigences de sécurité relatives aux équipements d'aires collectives de jeux » ;
- le décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996 fixant les prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux.

Les aires de jeux pour enfants sont aménagées au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le type d'équipements à installer (toboggans, balançoires, jeux sur ressort, structures à grimper, etc.) ;
- le plan d'implantation dont les aires de sécurité réglementaires pour les différents équipements ;
- l'âge des enfants auxquels les équipements sont destinés ;
- la signalétique demandée ;
- la hauteur de chute correspondant à chaque équipement ;
- la nature du revêtement amortissant ou des matériaux particuliers à utiliser pour les zones d'impact ;
- si l'aire de jeux doit être clôturée, et dans ce cas, le modèle de clôture et de portillon ;
- la nature des contrôles préalables à la réception.

L'aménagement d'aires de jeux pour enfants comprend :

- l'établissement des plans d'exécution des ouvrages ;
- l'installation du chantier, c'est-à-dire, de l'aire de jeux en elle-même ;
- la signalisation temporaire du chantier ;
- la protection de la végétation à conserver ;
- le piquetage préalable ;
- le repérage des réseaux et fourreaux existants ;
- le nettoyage initial du site, correspondant à l'emprise de la future aire de jeux ;
- la fourniture, la pose et la fixation des équipements ; la fourniture et la mise en place de revêtements amortissants ou de matériaux meubles particuliers atténuant les impacts ;
- la fourniture du sable pour bacs à sable ;
- la fourniture et la pose d'une signalétique d'aires de jeux ;
- la remise en état du chantier.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- des travaux de terrassement ;
- la fourniture et la mise en place du support du sol amortissant (béton, etc.) ;
- la fourniture et la pose de clôtures et d'un portillon ;
- la fourniture et la pose de mobilier urbain non publicitaire (bancs et corbeilles) ;
- la pose de bordures ;
- l'installation de clôtures provisoires de chantier et/ou le gardiennage ;
- la fourniture de rapports d'essais ou l'attestation de conformité par un organisme de contrôle ;
- l'installation de fontaines à boire ou de jeux d'eau. Ils font alors l'objet d'un descriptif complet dans les pièces particulières, et sont alimentés en eau potable non recyclée.

Dispositions relatives à l'aménagement d'aires de jeux pour enfants :

Les travaux d'aménagement d'aires de jeux sont réalisés en conformité avec la réglementation, la norme FD S54-203 et les différentes parties de la norme NF EN 1176. L'épaisseur des matériaux ou revêtements amortissants est fonction des équipements installés et de la hauteur de chute, en conformité avec les normes AC S54-209 et NF EN 1177.

Concernant les bacs à sable :

- les parties au contact desquelles les enfants peuvent se trouver ne doivent présenter aucune arête vive, aspérité, rugosité ou instabilité ;
- les margelles sont réalisées de façon à être antidérapantes ;
- le fond est constitué d'une couche drainante, avec pente de radier appropriée et comporte un dispositif d'élimination gravitaire des eaux, ne présentant aucun risque pour la couche de sable du jeu ;
- le bac à sable est positionné de manière à ne pas servir de réceptacle des eaux de ruissellement environnantes.

K.2. Aménagements sportifs et ludiques de plein air

Cet article vise les aménagements comportant des modules fixes d'entraînement sportif ou ludiques, (telles que des parcours de santé, équipements fitness, etc.), à l'exclusion des aires de jeux pour enfants (cf. K.1).

Les aménagements sportifs et ludiques de plein air sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le type d'équipements à installer ;
- le plan d'implantation ;
- la nature du revêtement du sol ;
- la nature des contrôles préalables à la réception.

La réalisation d'aménagements sportifs et ludiques de plein air comprend :

- l'établissement des plans d'exécution des ouvrages ;
- l'installation du chantier ;
- la signalisation temporaire du chantier ;
- la protection de la végétation existante ;
- le piquetage préalable ;
- le repérage des réseaux et fourreaux existants ;
- le nettoyage initial du site ;
- la fourniture, la pose et la fixation des équipements ;
- la fourniture et la mise en place des revêtements de sol ;
- la fourniture et la pose de panneaux d'informations ;
- la remise en état du chantier.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- des travaux de terrassement ;
- la fourniture de rapports d'essais ;
- l'installation de fontaines à boire. Elles font alors l'objet d'un descriptif complet dans les pièces particulières, et sont alimentées en eau potable non recyclée.

Dispositions relatives aux aménagements sportifs et ludiques de plein air

Les aménagements sportifs et ludiques de plein air sont réalisés en conformité avec la réglementation et les normes FD S52-903 et NF EN 16 630.

Les panneaux d'information indiquent notamment les consignes de sécurité, la recommandation légale sur les risques de santé, les coordonnées du gestionnaire et les numéros d'urgence.

K.3. Réception et dossier des ouvrages exécutés

Les **opérations préalables à la réception** sont conduites conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Le **dossier des ouvrages exécutés**, remis par le titulaire au maître d'œuvre, comporte au minimum :

- les fiches techniques individuelles des équipements (y compris les notices de fonctionnement éventuelles) ;
- les conditions de garantie attachées à ces équipements ;
- les prescriptions de maintenance des équipements ainsi que la liste des pièces de rechange de première urgence ;
- les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés ;
- les plans de détails des divers ouvrages exécutés.

Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, les trois premiers éléments sont remis au plus tard lorsque le titulaire demande la réception des travaux. Les autres éléments du dossier des ouvrages exécutés sont remis dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux.

La réception constitue le point de départ de la **garantie de parfait achèvement**.

L Terrains de grands jeux normalisés

Ce chapitre traite de l'aménagement des terrains de grands jeux normalisés, à l'exclusion des aires de jeux sommaires (chapitre M) et des terrains de golf.

L.1. Aménagement des terrains de grands jeux gazonnés

Les terrains de grands jeux gazonnés sont aménagés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les caractéristiques du site :
 - o relevé topographique,
 - o localisation et les caractéristiques du (ou des) exutoires(s),
 - o encombrements aériens et réseaux souterrains,
 - o accès et leurs caractéristiques,
 - o données hydrologiques du sous-sol,
 - o inondabilité éventuelle,
 - o indication des anomalies (carrières, caves, noms de lieu tel que « le marais » par exemple),
 - o niveau fini retenu pour le projet ;
- les caractéristiques du sol en place (analyse physico-chimique comprenant CEC, granulométrie cinq fractions, pH eau, pH KCl, calcaire total et actif, matière organique, N organique, rapport C/N, IAM, conductivité, quantification en N, P, K, Mg, Mn, Fe, Cu, Zn, B) ;
- une étude géotechnique ;
- les caractéristiques du terrassement (portance, traficabilité et nivellement).

L'aménagement des terrains de grands jeux gazonnés comprend :

- la fourniture des produits et matériaux nécessaires aux travaux ;
- les travaux de terrassement ;
- la réalisation de la couche de forme sous-jacente à la couche de jeu ;
- la vérification de la portance et de la perméabilité des couches de forme sous-jacente à la couche de jeu ;
- les travaux d'assainissement ;
- le drainage ;
- le bordurage si le niveau de l'aire de jeu est plus élevé que celui des abords ;

- la mise en place de la couche de jeu incluant la mise en place du substrat (à base de terre végétale ou élaboré), la mise en place de tranchées drainantes superficielles, le sablage superficiel et la mise en œuvre du gazon ;
- la mise en place des équipements de jeu ;
- l'installation du système d'arrosage (cf. L.4) ;
- la première tonte.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture de l'eau et l'arrosage jusqu'à la première tonte.

Dispositions applicables à l'aménagement de terrains de grands jeux gazonnés

Sont applicables les dispositions des normes et fascicules suivants :

- la norme NF P 90-113 pour l'aménagement et la mise en service des terrains de grands jeux gazonnés ;
- le fascicule 2 du CCTG pour les travaux de terrassement ;
- les fascicules 70-I et 70-II du CCTG pour les travaux d'assainissement.

Les couches de forme sous-jacentes à la couche de jeu doivent répondre aux exigences de portance et de perméabilité définies dans la norme NF P 90-113. Ces exigences définissent les caractéristiques minimales requises pour garantir la pérennité de l'ouvrage et accepter les efforts et charges occasionnés par les matériels lors des travaux de création ou de rénovation. Elles constituent un objectif de résultat qui doit être validé par un bureau de contrôle externe.

La perméabilité du substrat de la couche de jeu est mesurée in-situ, avant engazonnement, selon la norme NF EN 12616.

Les caractéristiques chimiques du substrat sont déterminés en fonction du pH (NF ISO 10390), de la matière organique (dosage du Carbone organique selon NF ISO 14235 avec indication du facteur de conversion), du rapport carbone/azote (dosage de l'Azote totale selon NF ISO 11261), du calcaire actif (NF X 31-106) et des éléments nutritifs principaux : anhydride phosphorique (NF X 31-160 ou NF X 31-161), oxyde de potassium (NF X 31-108) et oxyde de magnésium (NF X 31-108). Dans le cas où une correction est nécessaire, les amendements ou engrais utilisés sont conformes aux normes en vigueur (cf. partie fournitures).

Pour la mise en œuvre du gazon :

- l'épaisseur du feutre est déterminée selon la norme NF EN 12232 ;
- la hauteur de gazon déclenchant la première tonte est déterminée selon la norme NF EN 12233.

L.2. Aménagement de terrains de grands jeux stabilisés

Les terrains de grands jeux stabilisés sont aménagés au vu des pièces particulières du marché qui précisent les mêmes éléments que pour l'aménagement de terrains de grands jeux gazonnés.

L'aménagement de terrains de grands jeux stabilisés comprend :

- la fourniture des produits et matériaux nécessaires aux travaux ;
- les travaux de terrassement ;
- la réalisation de la couche de forme sous-jacente à la couche de jeu ;
- les travaux d'assainissement ;
- le bordurage ;
- la fondation ;
- le drainage ;
- la collecte des eaux ;
- la construction de la chape ;
- la mise en place des équipements de jeu ;
- la mise en place du stabilisé.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'installation du système d'arrosage (cf. L.4).

Dispositions applicables à l'aménagement de terrains de grands jeux stabilisés

Sont applicables les dispositions des normes et fascicules suivants :

- la norme XP P 90-111 pour l'aménagement et la mise en service des terrains ;
- les fascicules 70-I et 70-II du CTG pour les travaux d'assainissement.

Par ailleurs, les matériaux utilisés pour la construction de la chape doivent répondre lors de la livraison à des exigences de granulométrie, de friabilité et de perméabilité, définies dans la norme XP P 90-111.

L.3. Aménagement de terrains de grands jeux synthétiques

Les terrains de grands jeux synthétiques sont aménagés au vu des pièces particulières du marché qui précisent les mêmes éléments que pour l'aménagement de terrains de grands jeux gazonnés.

L'aménagement de terrains de grands jeux synthétiques comprend :

- la fourniture des produits et matériaux nécessaires aux travaux ;
- les travaux de terrassement ;
- la réalisation de la couche de forme sous-jacente à la couche de jeu ;
- les travaux d'assainissement ;
- le bordurage ;
- le drainage ;
- la construction de la couche de fondation ;
- la collecte et l'évacuation des eaux ;

- la mise en place de la couche de jeux ;
- la vérification, par un bureau d'études externe, de la portance et de la perméabilité de la couche de fondation et de la couche de jeu ;
- la mise en place des équipements de jeux ;
- l'installation du système d'arrosage (cf. L4).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'aveuglement de la couche de fondation ;
- la construction d'une couche de base en béton bitumineux drainant.

Dispositions applicables à l'aménagement de terrains de grands jeux synthétiques

Sont applicables les dispositions des normes et fascicules suivants :

- la norme NF P 90-112 pour l'aménagement et la mise en service des terrains synthétiques ;
- les fascicules 70-I et 70-II du CTG pour les travaux d'assainissement ;
- la norme NF EN 12616 pour la méthode de mesure de la vitesse d'infiltration verticale de la couche de fondation ;
- dans le cas d'une couche de base en béton bitumineux drainant, les normes NF P 98-150-1, NF P 98-150-2 et NF EN 13108-7 ainsi que la norme NF EN 12591 pour le bitume employé ;
- la norme NF EN 15330-1 pour l'identification du gazon, du produit de sous couche d'absorption des chocs et des matériaux de remplissage.

De plus, les couches de fondation ainsi que la couche de jeux doivent répondre aux exigences de portance et de perméabilité définies dans la norme NF P 90-112. Ces exigences définissent les caractéristiques minimales requises pour garantir la pérennité de l'ouvrage et accepter les efforts et charges occasionnés par les matériels lors des travaux de création ou de rénovation. Elles constituent un objectif de résultat qui doit être validé par un bureau de contrôle externe.

L.4. Installation du système d'arrosage

L'installation d'un système d'arrosage sur un terrain de sport de plein air s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le type de sport et de terrain retenu ;
- la catégorie du terrain et les préconisations des fédérations ;
- le retour d'acceptation de la demande d'avis préalable émise par les fédérations concernés ;
- le plan projet d'arrosage précisant les zones arrosées (aire de jeu, périphérie etc.) ;

- les plans et coupes de synthèse des réseaux, des substrats. Ils détaillent la position de chaque matériau et autres réseaux présents sous l'aire de jeu ainsi que la position des canalisations et des systèmes d'arrosage ;
- la source hydraulique (débit, pression, provenance de l'eau) ;
- la source électrique (secteur ou autonome) ;
- les moyens de communication (fibre, GPRS, ethernet, radio, bluetooth, wifi) ;
- les fournitures à utiliser, leurs caractéristiques et leurs performances :
 - la nature et les caractéristiques des tuyaux et de leurs raccords,
 - le type d'arroseur, la matière et le diamètre du piston, la vitesse de rotation,
 - la nature, la section et les caractéristiques des câbles électriques,
 - la nature et les sections des câbles de communication,
 - la nature et les caractéristiques de la station de surpression ou de pompage ;
- pour les terrains notamment de football, de rugby et de baseball, la nature des têtes d'arroseurs implantées sur la surface de jeu : protection par matériau amortisseur ou « panier gazon » (naturel ou synthétique) ;
- la ou les fenêtre(s) d'arrosage (c'est-à-dire la période pendant laquelle il est possible d'arroser) et la pluviométrie spécifique à apporter sur cette/ces fenêtre(s).

L'installation d'un système d'arrosage sur un terrain de sport de plein air comprend les mêmes prestations que l'installation d'un système d'arrosage d'un aménagement paysager. Les dispositions de l'article J.19 sont applicables.

Prescriptions relatives à l'installation d'un système d'arrosage sur un terrain de sport de plein air

Les prescriptions de l'article J.19, relatives à l'installation d'un système d'arrosage d'un aménagement paysager, sont applicables. Sont en outre applicables les prescriptions particulières listées ci-après.

Prescriptions applicables à tous terrains de sport de plein air

L'ensemble des arroseurs des aires de sports et de loisirs de plein air sont installés sur montage articulé à 3 ou 5 coudes.

L'implantation altimétrique de l'arroseur doit respecter une mise à niveau de la tête de l'arroseur identique au niveau fini du terrain.

Les regards, tête de bouche à clé et autres émergences ne doivent en aucun cas se situer dans la surface de jeu.

Prescriptions applicables aux terrains enherbés

Pour les terrains de football, de rugby et de baseball, certains arroseurs sont implantés sur la surface de jeu, les têtes d'arroseurs étant précisées dans les pièces particulières (cf. ci-dessus).

Si le substrat comporte un matériau abrasif et sauf mention contraire dans les pièces particulières, il est installé un piston en matériau renforcé contre l'abrasion (acier inoxydable).

Prescriptions applicables aux terrains stabilisés

Pour les terrains en terre battue, les arroseurs sont implantés hors de la zone de jeu.

Sauf mention contraire dans les pièces particulières, il est installé un piston en matériau renforcé contre l'abrasion (acier inoxydable).

Prescriptions applicables aux terrains synthétiques

Sauf mention contraire dans les pièces particulières, sont utilisées des têtes d'arroseur panier à gazon synthétique.

L.5. Opérations préalables à la réception

Les **opérations préalables à la réception** sont conduites conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux. Les travaux d'engazonnement sont considérés comme achevés après la première tonte.

Les opérations préalables à la réception incluent :

- la réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés ;
- la réalisation des essais et des réglages du système d'arrosage ;
- un constat de couverture du gazon réalisé après la première tonte par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché. Ce constat donne lieu à procès-verbal.

Concernant les essais du système d'arrosage : les essais pression sont uniquement réalisés sur les réseaux primaires (se référer au Fascicule 71). Chaque réseau est testé individuellement (manuellement et automatiquement). Les essais sous grands vents sont à proscrire.

Le constat de couverture du gazon vise à vérifier la bonne implantation de celui-ci. L'absence de gazon vivant sur une surface de 150 cm² d'un seul tenant peut donner lieu à des réserves. Le total cumulé de ces zones sans gazon ne doit pas excéder le taux de surface totale engazonnée défini dans la norme NF EN 12231. Si les valeurs ne sont pas atteintes, l'entrepreneur assure le regarnissage dans les meilleurs délais. Les réserves sont levées lorsque ces deux conditions sont satisfaites.

Le **dossier des ouvrages exécutés** est remis au maître d'œuvre lors de la réception des travaux. Il comporte :

- les fiches techniques individuelles des équipements ainsi que les notices correspondantes au matériel (programmateur, etc.) ;
- les conditions de garantie attachées à ces équipements ;
- les prescriptions de maintenance des équipements ainsi que la liste des pièces de rechange de première urgence ;
- les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés ;
- les plans de détails des divers ouvrages exécutés ;
- les préconisations sur l'hivernage et la mise en route au printemps de l'arrosage automatique.

Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, les trois premiers éléments sont remis au plus tard lorsque le titulaire demande la réception des travaux. Les autres éléments du dossier des ouvrages exécutés sont remis dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux.

L.6. Réception

La réception est prononcée après les opérations préalables à la réception. Elle peut être assortie de réserves. Dans tous les cas, l'utilisation ou l'ouverture au jeu du terrain vaut réception du chantier.

La réception, avec ou sans réserve, constitue le point de départ de la garantie de parfait achèvement et des éventuels travaux de finalisation.

L.7. Garantie de parfait achèvement

Le délai de garantie de parfait achèvement (GPA) est d'un an à compter de la date d'effet de la réception. Pendant ce délai, le titulaire est tenu à une obligation de parfait achèvement dans les conditions prévues par les dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Cas des gazons naturels, hybrides et renforcés

Pendant le délai de garantie, le titulaire du marché assure la bonne couverture du gazon et procède aux regarnissages nécessaires. Toutefois, cette obligation ne s'applique pas si :

- la dégradation du gazon relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché ;
- les semences ou les plaques de gazon n'ont pas été fournis par le titulaire du marché ;
- le terrain a été ouvert au jeu avant la date recommandée par le titulaire du marché ;
- l'intensité d'utilisation du terrain ne se conforme pas aux recommandations du titulaire du marché ;
- le terrain est ouvert à d'autres usages que celui pour lequel il est prévu ;
- les pièces particulières et financières du marché n'ont pas confié les travaux de finalisation au titulaire du marché (cf. L.8).

L.8. Travaux de finalisation du gazon pendant le délai de garantie

On entend par « travaux de finalisation du gazon » les opérations portant sur les gazons naturels, hybrides ou renforcés, intervenant après l'engazonnement et durant le délai de garantie. Ces opérations sont nécessaires au bon développement du gazon et donc à la finalisation de l'aménagement. En l'absence de travaux de finalisation, le bon développement du gazon ne peut pas être garanti.

Les pièces particulières et financières du marché définissent la consistance et la rémunération des travaux de finalisation.

Les travaux de finalisation sont partie intégrante des travaux de création mais leur coût n'est pas compris dans la prestation d'aménagement du terrain de grand jeu gazonné. Leur réalisation donne lieu à une rémunération spécifique de l'entrepreneur.

M Terrains de sport non normalisés – Aires de jeux sommaires

Ce chapitre traite de l'aménagement de plaines enherbées destinées aux jeux de ballon, **à l'exclusion des terrains de grands jeux normalisés** (chapitre L) et des terrains de golfs.

À l'inverse des terrains de grands jeux gazonnés régis par la norme NF P 90-113, sur ce type d'aménagement :

- aucune performance sportive n'est garantie ;
- la jouabilité ne peut être garantie toute l'année, en fonction des conditions climatiques, des solutions techniques demandées par le maître d'ouvrage (drainage, etc.) et de l'intensité d'utilisation.

M.1. Aménagement de terrains de sport non normalisés

Les terrains de sport non normalisés sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la liste des documents d'exécution à fournir ;
- les équipements à installer (buts, tracés, point d'eau, abris de touche, etc.) ;
- le plan d'implantation ;
- les végétaux à conserver ;
- l'analyse des terres en place destinées à être réutilisées ;
- les caractéristiques et l'épaisseur du substrat à apporter si le sol en place n'est pas conservé ;
- l'épaisseur du décapage ;
- le lieu de dépôt des terres ;
- les côtes de terrassement ;
- la solution retenue pour les déblais ;
- les caractéristiques du fond de forme ;
- la technique d'engazonnement (semis ou placage) ;
- la composition du mélange de semences ;
- les éventuels besoins en fertilisation ;
- les critères de résultat de l'implantation du gazon, c'est-à-dire le pourcentage maximum de la surface des pelades par rapport à la surface totale des engazonnements ainsi que la surface unitaire maximale de chaque pelade (à défaut, les valeurs qui s'appliquent sont 1% et 0,5 m²) ;
- la nature des autres contrôles préalables à la réception.

La réalisation de terrains de sport non normalisés comprend :

- l'établissement des plans d'exécution des ouvrages ;
- la réalisation des démarches administratives et des différentes demandes d'autorisation en particulier les démarches relatives aux travaux à proximité des réseaux ;
- l'établissement du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) dans les cas où il est obligatoire ;
- la mise en place de la signalisation temporaire de chantier ;
- l'installation du chantier ;
- la protection de la végétation existante à conserver ;
- le piquetage préalable ;
- le repérage des réseaux et fourreaux existants ;
- le débroussaillage, en prenant soin de préserver la végétation à conserver ;
- le décapage et le stockage du sol fertile en place, selon les prescriptions de l'article J.3 ;
- les travaux de terrassement et l'exécution du fond de forme, selon les prescriptions de l'article J.6 ;
- la remise en place du sol fertile ;
- le décompactage du sol des surfaces à planter sur une épaisseur de 20 cm ;
- le nivellement du sol ;
- la fourniture de semences de gazon ou de gazon précultivé ;
- dans le cas du semis, la préparation du lit de semences y compris l'épierrage manuel ou mécanique, la répartition régulière des semences, le roulage ;
- dans le cas du gazon précultivé, la mise en place et la fixation des plaques, et un roulage immédiat ;
- le regarnissage jusqu'à la première tonte ;
- la première tonte lorsque le gazon a atteint 10 cm de hauteur ;
- la remise en état du chantier.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'ajouter les prestations suivantes :

- la mise en place de réseaux de drainage ;
- la mise en place d'une installation d'arrosage ;
- l'enrichissement du sol fertile en place voire l'apport de substrat extérieur si le sol en place n'est pas conservé ;
- la fertilisation après le semis ;
- l'installation de différents équipements (clôtures, marquages au sol, mains courantes, buts, poteaux de corners, abris de touche, pare-ballons, etc.) ;

- les travaux de finalisation du gazon durant la période de garantie. Les pièces particulières en définissent alors la consistance (tonte, apport d'amendement, désherbage sélectif, etc.).

M.2. Opérations préalables à la réception

Les **opérations préalables à la réception** sont conduites conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux. Les travaux d'engazonnement sont considérés comme achevés après la première tonte.

Les opérations préalables à la réception incluent la réalisation d'un dossier des ouvrages exécutés et un constat de couverture du gazon réalisé après la première tonte par le maître d'ouvrage ou son représentant, et en présence du titulaire du marché. Ce constat donne lieu à un procès-verbal.

Le **constat de couverture du gazon** vise à vérifier la bonne implantation selon les critères chiffrés définis dans les pièces particulières. Si les valeurs ne sont pas atteintes, l'entrepreneur assure le regarnissage dans les meilleurs délais.

Le **dossier des ouvrages exécutés** est remis au maître d'œuvre lors de la réception des travaux. Il comporte :

- les fiches techniques individuelles des équipements (y compris les notices de fonctionnement éventuelles) ;
- les conditions de garantie attachées à ces équipements ;
- les prescriptions de maintenance des équipements ainsi que la liste des pièces de rechange de première urgence ;
- les plans de récolement de tous les ouvrages exécutés ;
- les plans de détails des divers ouvrages exécutés.

Conformément aux dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, les trois premiers éléments sont remis au plus tard lorsque le titulaire demande la réception des travaux. Les autres éléments du dossier des ouvrages exécutés sont remis dans un délai d'un mois suivant la date de notification de la décision de réception des travaux.

M.3. Réception

La réception est prononcée après les opérations préalables à la réception. Elle peut être assortie de réserves. Dans tous les cas, l'utilisation ou l'ouverture au jeu du terrain vaut réception du chantier.

La réception, avec ou sans réserve, constitue le point de départ de la garantie de parfait achèvement et des éventuels travaux de finalisation.

M.4. Garantie de parfait achèvement

Le délai de garantie de parfait achèvement (GPA) est d'un an à compter de la date d'effet de la réception. Pendant ce délai, le titulaire est tenu à une obligation de parfait achèvement dans les conditions prévues par les dispositions du CCAG applicable aux marchés publics de travaux.

Pour le gazon :

Pendant le délai de garantie, le titulaire du marché assure la bonne couverture du gazon et procède aux regarnissages nécessaires. Toutefois, cette obligation ne s'applique pas si :

- le gazon ne bénéficie pas d'arrosage automatique ;
- la dégradation du gazon relève d'un cas de force majeure (interdiction ou impossibilité technique d'arroser, incendie, vandalisme, etc.) ou n'est pas imputable au titulaire du marché ;
- les semences ou les plaques de gazon n'ont pas été fournis par le titulaire du marché ;
- le terrain a été ouvert au jeu avant la date recommandée par le titulaire du marché ;
- l'intensité d'utilisation du terrain ne se conforme pas aux recommandations du titulaire du marché ;
- le terrain est ouvert à d'autres usages que celui pour lequel il est prévu ;
- les pièces particulières et financières du marché n'ont pas confié les travaux de finalisation au titulaire du marché (cf. M.5).

M.5. Travaux de finalisation du gazon pendant le délai de garantie

On entend par « travaux de finalisation du gazon » les opérations portant sur le gazon, intervenant après l'engazonnement et durant le délai de garantie. Ces opérations sont nécessaires au bon développement du gazon et donc à la finalisation de l'aménagement. En l'absence de travaux de finalisation, le bon développement du gazon ne peut pas être garanti.

Les pièces particulières et financières du marché définissent la consistance et la rémunération des travaux de finalisation.

Les travaux de finalisation sont partie intégrante des travaux de création mais leur coût n'est pas compris dans la prestation d'aménagement du terrain de grand jeu gazonné. Leur réalisation donne lieu à une rémunération spécifique de l'entrepreneur.

N Végétalisation de toitures / Création de jardins sur dalles**N.1. Consistance des travaux de végétalisation de toitures / création de jardins sur dalle**

Sauf disposition contraire des documents particuliers du marché, et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les travaux de végétalisation de toitures ou création de jardins sur dalle comprennent :

- la fourniture des semences, des végétaux et de tous les matériaux nécessaires au chantier, notamment la couche drainante, la couche filtrante et le support de culture ;
- la communication par l'entrepreneur au maître d'œuvre des poids, à charge maximale en eau, des couches filtrante et drainante, du support de culture et

d'une façon générale des différents éléments destinés à être installés sur la toiture ou la dalle (les pièces particulières du marché déterminent si un bureau d'études réalise le calcul des charges totales à Capacité Maximale en Eau - CME - ou si ce calcul est effectué par l'entrepreneur puis soumis à validation d'un bureau d'études) ;

- les démarches préalables dont la réception de l'étanchéité et la vérification des dispositifs pour la sécurité du personnel (garde-corps, points d'ancrage...) ;
- l'installation de la couche drainante et de la couche filtrante ;
- la mise en place du support de culture et l'installation des végétaux ;
- les opérations préalables à la réception.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'installation d'un système d'arrosage automatique ;
- l'installation de voies de circulation ;
- la mise en place d'ouvrages divers, de mobilier urbain ou d'autres équipements ;
- en cas de toiture en pente, la fourniture et la mise en place de dispositifs de retenue de sol, les pièces particulières du marché précisant alors si ce dispositif doit être fixé à l'étanchéité ou non (sous le contrôle ou sous la responsabilité de l'entreprise d'étanchéité) ;
- tout ou partie des opérations de finalisation.

Important : quels que soient les travaux menés, les précautions sont prises pour éviter les dommages à l'étanchéité et aux protections des joints et des relevés d'étanchéité ; en particulier les opérations sont adaptées en fonction de l'épaisseur de support de culture au-dessus de la couche filtrante.

N.2. Données d'entrée à prendre en compte

L'entrepreneur établit son mode opératoire en tenant compte des éléments techniques fournis par le maître d'ouvrage. À cette fin, les pièces particulières du marché comportent :

- le plan de la toiture situant les zones stériles, les évacuations d'eaux pluviales, les regards, les émergences et les alimentations électriques ;
- le plan et l'étude des charges admissibles de la toiture, la portance de la dalle support ;
- un document rappelant le périmètre des missions des maîtres d'œuvres ;
- la liste des documents d'exécution à fournir ;
- le plan d'installation du chantier (contenant notamment les accès au chantier et à la toiture, les zones de stockage notamment du support de culture, les dispositions d'approvisionnement...) et la responsabilité des différents intervenants ;
- les dispositifs de sécurité (garde-corps, échafaudages...) et la responsabilité des différents intervenants ;

- le cas échéant, les types de protections (pour les joints de dilatation, les joints de construction, l'étanchéité des zones plantées ou des zones de circulation...);
- les caractéristiques de la couche drainante et de la couche filtrante, dont leur nature, leur épaisseur et leur Capacité Maximale en Eau (CME);
- les caractéristiques du support de culture à employer, notamment sa nature, son épaisseur, sa charge à CME (compatible avec les caractéristiques de la dalle) et sa proportion de matière organique;
- les caractéristiques des semences et végétaux à installer, le plan de plantation et les modalités d'installation des végétaux;
- les caractéristiques des dispositifs de séparation entre les zones plantées et les zones stériles ou les espaces de circulation.

De plus, s'il s'agit d'une rénovation de toiture, les pièces particulières comportent également :

- l'analyse de l'étanchéité pour vérifier sa capacité à accueillir des travaux de végétalisation;
- l'analyse du support de culture en place en vue d'une éventuelle réutilisation;
- l'identification des plantes invasives ou des plantes allergisantes présentes sur la toiture.

N.3. Dispositions générales relatives à la gestion de chantier

Les dispositions de l'article J.3 sont applicables.

N.4. Démarches préalables et préparation de chantier

Les dispositions de l'article J.4 sont applicables.

De plus, avant le début des travaux :

- les zones de la toiture sur lesquelles il est possible de faire circuler des engins de chantier sont identifiées par l'entrepreneur en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant (tel qu'un bureau de contrôle), et ces zones comportent des aménagements autorisant les surcharges temporaires (plaque de répartition de charge, étayage en sous face...);
- pour les démarches relatives aux travaux à proximité des réseaux, l'entrepreneur tient compte des réseaux des urgences;
- l'état de l'étanchéité fait l'objet d'un constat en présence de l'entrepreneur et du maître d'ouvrage ou de son représentant, ce constat donnant lieu à procès-verbal;
- l'entrepreneur vérifie la présence de garde-corps ou la mise à disposition de dispositifs assurant la sécurité du personnel (points d'ancrage, ligne de vie...);
- l'entrepreneur met en place des protections temporaires sur les ouvrages émergents et les évacuations des eaux pluviales.

N.5. Mise en place de la couche drainante et de la couche filtrante

La mise en place de la couche drainante doit compenser les éventuels défauts de planimétrie du support, afin que le support de culture ne soit pas en contact avec des flaques d'eaux résiduelles (à l'exception de l'aménagement d'un ouvrage particulier de zone humide sur toiture, qui fait l'objet d'une prestation particulière).

La couche filtrante remonte le long du dispositif de séparation pour border le support de culture.

N.6. Mise en place du support de culture et installation des végétaux

Dans sa réponse au marché, l'entrepreneur communique au maître d'ouvrage les données techniques du support de culture (caractéristiques physico-chimiques).

Le support de culture est mis en place suivant l'épaisseur prescrite par les pièces particulières du marché.

Les essences ne comprennent pas de plantes interdites sur toitures végétalisées et doivent prendre en compte les conditions agronomiquement limitantes (type de substrat, épaisseur, etc.).

Plantation d'arbres, arbustes ou jeunes plants

Les dispositions des articles J.10, J.13, J.14 et J.15 sont applicables, sous réserve des particularités suivantes :

- la terre est remplacée par le support de culture ;
- le tuteurage des arbres est interdit pour ne pas risquer d'endommager la couche filtrante ;
- le tuteurage des jeunes plants ou plantes grimpantes est autorisé mais doit être réalisé avec précaution pour ne pas endommager la couche filtrante ;
- l'ancrage de motte et le haubanage des arbres sont autorisés, les points d'ancrage des haubanages et ancrages de motte étant alors sur un panneau de treillis soudé placé sous (et donc lesté par) le support de culture ;
- la profondeur des éventuelles fosses de plantation est adaptée à l'épaisseur du support de culture, de manière à ne pas porter atteinte à la couche filtrante ;
- la dimension des trous de plantation peut être réduite en fonction de l'épaisseur du support de culture ;
- la profondeur de travail du support de culture est adaptée à l'épaisseur de celui-ci ;
- les cassettes précultivées, bien que non biodégradables, sont laissées sur place.

Semis de graines de gazons, d'autres graines ou de fragments de crassulacées

Les semences ou fragments sont répartis régulièrement (manuellement ou mécaniquement). Dans le cas du gazon, le semis est suivi d'un roulage.

La période de semis est de septembre à octobre ou de mars à avril.

Installation de micro-mottes

Un gabarit est utilisé afin de respecter une densité de 10 à 25 unités par m² selon les essences.

Engazonnement par placage ou installation de tapis pré-cultivés de sedums

Après préparation du support, l'entrepreneur procède à la mise en place puis à la fixation des plaques ou tapis. Dans le cas du gazon, la mise en place est immédiatement suivie d'un roulage.

Engazonnement par dalle

L'engazonnement par dalle comprend les opérations suivantes :

- l'installation d'un matériau de support (mélange terre-pierres, pierrailles, grave ou sable - en veillant à leur poids à CME, communiqué au bureau de contrôle) ;
- la pose des dalles,
- le remplissage des alvéoles avec un mélange de graines et de substrat (sauf en cas d'alvéole pré-cultivées) ;
- un léger tassement afin que le niveau de l'engazonnement se situe en dessous du niveau haut des alvéoles (sauf en cas d'alvéoles pré-cultivées).

N.7. Installation d'un système d'arrosage

L'installation d'un système d'arrosage se conforme aux dispositions de l'article J.19.

De plus, les pièces particulières définissent l'emplacement des points d'eau déjà présents sur la toiture.

Les points d'eau sur la toiture sont situés de manière à ce que chaque point de la toiture soit à moins de 30 m de l'un d'eux, sur un même niveau.

N.8. Autres travaux accompagnant la végétalisation de toitures ou de dalles

Dans le cadre de l'aménagement de toitures-terrasses-jardins ou de jardins sur dalles avec une épaisseur de substrat importante, ou dans le cadre de rénovation de toitures-jardins, le CCTP peut prévoir d'autres travaux tels que des travaux de tranchées ou de terrassement, la réalisation de voies de circulation, l'installation d'ouvrages ou de mobilier urbain, l'installation d'un système d'éclairage.

Sont alors applicables les dispositions des articles correspondant du chapitre J.

De plus :

- la mise en place des surfaces de circulation ne doit en aucun cas interrompre le libre écoulement des eaux sur la toiture ;
- lors d'une fixation sur la dalle support, des reprises d'étanchéité sont prévues au droit des fixations ;
- pour une fixation dans le support de culture, les précautions sont prises pour ne pas endommager la couche filtrante ;
- de plus, les réseaux électriques sont positionnés sur la couche filtrante ou dans des caniveaux dédiés.

N.9. Opérations préalables à la réception, Réception et Garanties

Les dispositions des articles J.24, J.25, J.26 et J.27 sont applicables.

Toutefois, à défaut de précision des taux de reprise attendus dans les pièces particulières du marché, les valeurs suivantes s'appliquent :

	Toitures végétalisées
Arbres, arbustes et baliveaux	100 %
Graminées, succulentes et autres vivaces	80 %

N.10. Travaux de finalisation

Les dispositions de l'article J.28 sont applicables, sous réserve des spécificités suivantes :

- l'utilisation de produits phytopharmaceutiques est proscrite ;
- les opérations de tonte, de fauche ou de désherbage incluent le nettoyage des zones stériles, des chenaux, des noues et des exutoires d'eaux pluviales ;
- le désherbage des massifs et pieds d'arbre au rotofil ou thermique sont proscrits ;
- les ligneux dont le développement est susceptible d'endommager l'étanchéité sont systématiquement arrachés.

De même que pour les aménagements paysagers, les pièces particulières et financières du marché définissent la consistance et la rémunération des travaux de finalisation. Les travaux de finalisation sont partie intégrante des travaux de création mais leur réalisation donne lieu à une rémunération spécifique de l'entrepreneur.

TROISIEME PARTIE : TRAVAUX D'ENTRETIEN

O Travaux d'entretien des aménagements paysagers

Préambule : Ce chapitre traite des plantations ou espaces paysagers existants et/ou déjà « finalisés ». Les travaux en période de garantie liée à la mise en œuvre sont traités dans la 2^{ème} partie (travaux de création).

O.1. Consistance des travaux d'entretien

Prestations à réaliser par le titulaire

Sauf disposition contraire des documents particuliers du marché, et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les travaux d'entretien des aménagements paysagers comprennent :

- une visite d'état des lieux (cf. O.4) ;
- la surveillance globale du site (cf. O.5) ;
- le ramassage des feuilles et produits végétaux au sol (cf. O.6) ;
- l'entretien des baliveaux et arbres depuis le sol (cf. O.7) ;
- l'entretien des arbustes et des haies (cf. O.8) ;
- l'entretien des végétaux non ligneux (cf. O.9) ;
- l'entretien des gazons (cf. O.10) ;
- l'entretien des prairies, délaissés et autres zones enherbées (cf. O.11) ;
- le débroussaillage (cf. O.12) ;
- l'entretien des paillis et toiles de paillage (cf. O.13) ;
- le désherbage des massifs, haies et pieds d'arbres (cf. O.14) ;
- le désherbage des surfaces minéralisées (cf. O.15) ;
- la prévention des maladies et ravageurs (cf. O.16) ;
- l'entretien des zones de circulation (cf. O.17).

Les articles O.4 à O.17 du présent fascicule détaillent le contenu de chacune de ces prestations.

Prestations complémentaires pouvant être prévues au marché

Sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les pièces particulières du marché peuvent ajouter tout ou partie des prestations suivantes :

- le ramassage des détritiques (cf. O.18) ;
- l'arrosage des plantations (cf. O.19) ;
- le suivi et la maintenance de l'arrosage automatique (cf. O.20) ;
- la mise en place et le suivi d'un éco-pâturage (cf. O.21) ;
- la lutte contre les maladies et les ravageurs (cf. O.22) ;
- la gestion des plantes exotiques envahissantes (cf. O.23) ;
- l'entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales (cf. O.24) ;

- le suivi et la maintenance des bassins et fontaines (cf. O.25) ;
- la taille et l'élagage des arbres (cf. chapitre P).

Prestations ne relevant pas du titulaire du marché

Les travaux d'entretien des aménagements paysagers ne comprennent pas les remises en état dues à d'autres causes que l'usage normal telles que les dégradations volontaires, les travaux d'autres corps d'état, les vols, les dégâts de gibier notamment les événements climatiques exceptionnels.

O.2. Dispositions générales

Le cahier des charges des travaux d'entretien est établi en fonction du projet d'origine et de la destination de l'aménagement paysager. Ces éléments sont portés à connaissance de l'entreprise lui permettant de faire un diagnostic circonstancié des zones à entretenir.

Les travaux d'entretien sont réalisés dans les règles de l'art. Le matériel utilisé doit être propre et entretenu afin de ne pas être source de pollutions ni causer la propagation de maladies.

Sauf indication contraire du maître d'œuvre, les travaux d'entretien ne doivent pas entraîner de modification ni dans les caractéristiques techniques, ni dans l'aspect esthétique des espaces aménagés. Toute modification que l'entrepreneur peut être conduit à proposer en vue d'améliorer l'aspect fonctionnel ou esthétique des espaces aménagés, ou pour en faciliter l'entretien, doit être soumise au maître d'œuvre pour approbation.

La connaissance de l'usage des différents espaces, la recherche d'une économie des ressources et la préservation de la biodiversité conduisent à privilégier un mode de gestion différenciée.

Les travaux d'entretien sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- l'identification et la localisation sur un plan des aménagements à entretenir et de leurs différentes zones ;
- l'usage des différentes zones et leur niveau de fréquentation par le public ;
- les contraintes particulières d'exécution notamment en ce qui concerne les accès ou les périodes d'intervention ;
- les objectifs de moyen ou de résultats pour l'entretien de chaque zone, au regard de la fonction, de l'usage, des besoins, des caractéristiques et de la complexité de l'aménagement considéré ;
- les fréquences d'intervention par poste (à défaut, les fréquences du présent fascicule s'appliquent) ;
- un planning prévisionnel d'entretien mentionnant les périodes d'intervention (qui sera le cas échéant précisé et détaillé par le calendrier d'intervention joint au mémoire technique du titulaire qui doit proposer, si le maître d'ouvrage l'a exigé, une description précise des modalités d'exécution des interventions par secteur en indiquant notamment la date et la durée de réalisation en jours,

l'effectif et le matériel mis en œuvre, les natures et quantités de produits mis en œuvre) ;

- la périodicité des rendez-vous de chantiers qui donneront lieu à l'établissement d'un compte rendu par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage (à défaut, ces rendez-vous sont trimestriels) ;
- si des fiches d'intervention sont à établir par l'entreprise à chaque passage ;
- si le maître d'ouvrage met à disposition de l'entrepreneur de l'espace du domaine public, des locaux, du matériel ou des fournitures (dans ce cas, il indique les conditions d'occupation ou d'utilisation).

O.3. Organisation du chantier

Les travaux d'entretien étant réalisés sur des sites ouverts au public, l'entrepreneur prend toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant l'exécution des travaux et lors de l'utilisation de son matériel.

Il doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets ou produits dangereux pendant et après l'exécution des travaux et en fin de journée.

O.4. Visite d'état des lieux

Avant le début des travaux, l'entreprise réalise une visite d'état des lieux sur le terrain, en présence du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, afin de :

- effectuer un inventaire de départ, en déterminant succinctement l'aspect général des aménagements et des équipements (réseaux, mobiliers...) ;
- réaliser un constat de l'état des aménagements avant la première intervention ;
- déterminer les éléments nécessitant des réparations, une révision générale ou partielle, un nettoyage ou un réglage ;
- recenser les moyens d'entretien disponibles sur le site.

Lors de cette visite d'état des lieux, il est remis à l'entrepreneur :

- la notice d'utilisation ou les consignes de maintenance des divers ouvrages et équipements ;
- le plan de récolement des ouvrages et des équipements.

Cette visite fait l'objet d'un procès-verbal signé par les 2 parties.

O.5. Surveillance globale du site

La surveillance globale du site est réalisée au vu des pièces particulières et financières du marché qui précisent :

- la fréquence de passage pour surveillance (à défaut, l'entreprise procède à 5 passages par an) ;
- la rémunération de chaque passage.

La surveillance globale du site comprend :

- l'observation des végétaux ;

- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques ;
- le suivi phytosanitaire ;
- la vérification de l'état des paillages ;
- l'évaluation des besoins en désherbage ;
- la surveillance de l'apparition de plantes envahissantes ;
- la constatation d'éventuelles dégradations ;
- la surveillance de l'état du mobilier, des revêtements, des ouvrages paysagers et des installations diverses.

La surveillance globale du site ne comprend pas :

- la surveillance des réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- la surveillance des systèmes séparateurs d'hydrocarbures.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la surveillance du bon fonctionnement des réseaux d'arrosage automatique et intégré ;
- la surveillance visuelle des installations d'éclairage pour détecter un défaut d'éclairage, le mauvais état du fût d'un candélabre ou d'un luminaire ;
- en cas d'éco-pâturage, la surveillance du bon état des clôtures, et de l'approvisionnement des animaux en eau et complément nourricier.

Dispositions relatives à la surveillance globale du site :

Les constatations font l'objet d'une information écrite au maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

Les passages de surveillance déclenchent les différentes interventions dans la limite de celles prévues au marché.

Si des interventions jugées nécessaires ne sont pas prévues au marché, l'entreprise propose au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage une évaluation financière des prestations correspondantes (exemples : traitement phytosanitaire, arrosage supplémentaire...), l'éventuel délai d'urgence et la date limite de réponse du maître d'ouvrage. L'entreprise n'intervient qu'après accord du maître d'ouvrage.

Il est recommandé de confier la surveillance du site à l'entreprise chargée des travaux d'entretien, afin de lui permettre d'ajuster au plus près les prestations aux besoins réels.

O.6. Ramassage des feuilles et produits végétaux au sol

Le ramassage des feuilles et produits végétaux au sol est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones concernées ;

- si l'utilisation d'appareils soufflants ou aspirants est interdite ;
- la fréquence de ramassage des feuilles et produits végétaux au sol. À défaut, l'entreprise assure 3 prestations de ramassage par an entre novembre et février ;

La valorisation des résidus de taille est obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

Le ramassage des feuilles et produits végétaux au sol comprend :

- le ramassage proprement dit ;
- la valorisation sur place ou l'exportation, dans les conditions prévues aux pièces particulières.

Le ramassage des feuilles et produits végétaux au sol ne comprend pas le ramassage des résidus de taille et de tonte, traités dans les articles correspondants.

O.7. Entretien des arbres depuis le sol

L'entretien des arbres est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces et végétaux concernés ;
- les objectifs de gestion ;
- les formes et le cas échéant les dimensions souhaitées ;
- le devenir des résidus de taille, la valorisation des résidus de taille étant obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

L'entretien des baliveaux et arbres depuis le sol comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;
- la taille de formation selon les dispositions du chapitre P ;
- la valorisation des résidus de taille (sauf pour causes sanitaires) ;
- le suivi des systèmes de tuteurage, haubanage et protections anti-gibier ;
- le suivi des ancrages de motte ;
- la gestion des collets ;
- l'émondage.

L'entretien des baliveaux et arbres depuis le sol ne comprend pas :

- la surveillance des besoins en arrosage (cf. O.5) ;
- l'arrosage (cf. O.19 et O.20) ;
- le ramassage des feuilles (cf. O.6) ;
- l'entretien des paillis (cf. O.13) ;
- le désherbage (cf. O.14) ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs (cf. O.22).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'apport d'engrais ;
- une remontée de couronne ;
- l'enlèvement des clôtures de protection, ancrages, tuteurages, haubanages ou autres éléments temporaires à la date adéquate.

Dispositions relatives à l'entretien des baliveaux et arbres

La **taille de formation** se pratique sur les jeunes arbres et a pour but de former le tronc et la charpente afin qu'ils puissent répondre à terme aux objectifs de forme souhaités (tige dégagée de ses basses branches le plus souvent, forme architecturée parfois). Elle s'achève une fois que la forme prédéterminée est établie et que les dimensions recherchées sont atteintes (hauteur sous couronne en particulier).

La taille de formation permet d'éliminer de manière précoce des « défauts » qui pourraient engendrer des problèmes futurs (fourches à inclusion d'écorce le plus souvent).

La taille de formation doit tenir compte du mode de ramification naturelle de l'espèce traitée. Elle ne concerne que des rameaux de faible diamètre. La taille de formation est réalisée avec un outillage léger, sécateur, scie arboricole, échenilloir. Elle s'effectue après les fortes gelées (fin d'hiver) et par la suite fin juin, début juillet, après la deuxième sève.

Le suivi des **systèmes de tuteurage et d'haubanage** consiste à :

- vérifier la bonne stabilité du ou des tuteurs, et la bonne tension des câbles, ainsi que leur signalisation vis-à-vis du public ;
- maintenir ferme et vertical le végétal ;
- vérifier les attaches et divers liens afin d'éviter tout frottement et toute gêne préjudiciable à la bonne croissance de la tige et de la ramure ;
- déplacer si nécessaire les attaches blessantes ;
- remplacer les éléments défectueux.

Le suivi du système de tuteurage et de haubanage s'effectue au moins deux fois par an à chaque intervention d'entretien en automne et fin d'hiver.

Le **suivi des ancrages de motte** consiste à vérifier qu'ils sont toujours en tension et ne blessent pas le collet de l'arbre.

La **gestion des collets** consiste à les maintenir à l'air, vérifier l'absence de blessure et enlever les éventuels rejets.

Entretien de la cuvette d'arrosage : il s'agit de maintenir un sol meuble et propre. La surface de réception pour l'eau doit être en rapport avec la quantité d'eau à apporter.

O.8. Entretien des arbustes et des haies

L'entretien des arbustes et des haies est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces et les végétaux concernés ;

- le mode de conduite (forme naturelle, forme libre, forme semi-libre, forme contenue, forme architecturée) ;
- les types d'intervention (taille de formation, taille d'entretien, taille d'adaptation, taille de conversion, taille de restructuration ou taille sanitaire) ;
- les fréquences de taille à adapter au mode de conduite et au type d'intervention ;
- les surfaces à traiter : en mètres carrés pour les massifs et en mètres linéaires pour les haies ;
- les hauteurs moyennes et les emprises des massifs d'arbustes à entretenir ;
- les hauteurs et épaisseurs des haies qui doivent être taillées ;
- le devenir des résidus de taille, la valorisation des résidus de taille étant obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

L'entretien des arbustes et des haies comprend :

- la désinfection du matériel de coupe ;
- la taille des arbustes (en respectant le mode de ramification de chaque taxon) et des haies selon les objectifs définis par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre ;
- la valorisation sur place ou l'enlèvement des résidus de taille ;
- le suivi des systèmes de tuteurage et haubanage et protections anti-gibier ;
- le suivi des ancrages de motte en fonction de l'âge de l'aménagement ;
- la gestion des collets.

L'entretien des arbustes et des haies ne comprend pas :

- la surveillance des besoins en arrosage (cf. O.5) ;
- l'arrosage (cf. O.19 et O.20) ;
- le ramassage des feuilles (cf. O.6) ;
- l'entretien des paillis (cf. O.13) ;
- le désherbage (cf. O.14) ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs (cf. O.22).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- des interventions de tailles de cohabitation, recépage, réduction de volume pour les plantes capables de l'accepter (arbustes acrotones) ;
- la délimitation annuelle des massifs ;
- la suppression de toutes les plantes indésirables herbacées, vivaces, semi-ligneuses (ronces...) ou ligneuses ;
- l'enlèvement des clôtures de protection, tuteurages, haubanages ou autres éléments temporaires à la date adéquate ;
- l'apport d'engrais.

La **délimitation des massifs** consiste à contenir les végétaux ligneux par des tailles adaptées à leur forme et limiter la progression des gazons en les détournant avec des moyens manuels (bêche) ou mécaniques (dresse-bordure), pour souligner les contours.

Dispositions relatives à l'entretien des arbustes et des haies

Les techniques de tailles appliquées doivent intégrer le mode de construction architecturale propre à chaque espèce et à son mode de floraison (pousses de l'année ou bois de l'année précédente).

Le taille-haie ou les cisailles ne doivent être utilisés que pour les arbustes en haies régulières strictes ou des topiaires (pour effectuer une tonte).

Tous les autres arbustes en massif devant être taillés le sont avec des outils manuels (sécateur, sécateur électrique, scies adaptées). Tout autre matériel (notamment le taille-haie) est proscrit.

Hormis pour les arbustes plantés en haies strictes et les topiaires, les techniques de taille adaptées aux plantes acrotones sont la suppression de rameau ou de branche sur charpente et la réduction sur relais, celles qui sont adaptées aux plantes basitones sont la suppression de rameaux sur souche et éventuellement les réductions sans relais (à la condition extrême que la floraison s'effectue sur les pousses de l'année).

Si un objectif particulier est mentionné, les arbustes acrotones font l'objet d'une taille de formation adaptée. Les arbustes fortement basitones ne subissent pas de taille de formation, incompatible avec leur physiologie. Ils font l'objet d'une taille d'entretien destinée à ramifier leur base et à développer de nouveaux rameaux pour renouveler leur structure (éclaircie sur souche obtenue par une suppression de vieux bois au plus près du sol), sans pour autant éliminer tout le potentiel de floraison (pour les arbustes qui fleurissent sur les bois de l'année précédente). Les conifères ne subissent une taille de formation qu'en cas de nécessité.

Quels que soient le mode de construction architecturale et le mode de floraison des arbustes, les tailles peuvent être pratiquées toute l'année, selon les prescriptions données par le maître d'œuvre, à condition qu'elles respectent ces modes de construction et de floraison. Cependant, les tailles hivernales (de pré-débourrement) sont réservées aux plantes capables de passer l'hiver sans dommages. Le recépage (suppression de tous les bois au ras du sol) est réservé aux arbustes capables de repérer abondamment de la souche.

La valorisation des résidus de taille est obligatoire, sauf pour causes sanitaires.

O.9. Entretien des végétaux non ligneux

Cet article concerne les travaux d'entretien des plantes grimpantes et tapissantes, vivaces, annuelles, bisannuelles, bulbeuses, graminées, en massifs ou isolées.

L'entretien des végétaux non ligneux est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces et végétaux concernés ;
- les fréquences d'intervention (à défaut, l'entreprise intervient une fois par an) ;
- les objectifs de gestion.

L'entretien des végétaux non ligneux comprend :

- l'élimination des fleurs sèches et des végétaux ayant terminé leur cycle de floraison (sauf si les pièces particulières du marché précisent des objectifs écologiques des espaces qui peuvent exclure cette tâche pour des ambitions de ressources alimentaires ou d'abri pour la faune) ;
- la conduite des plantes grimpantes ;
- la valorisation sur place des déchets végétaux générés par l'entretien, ou leur évacuation (pour valorisation hors du site, sauf cause sanitaire) ;
- la fourniture et la mise en place d'un amendement organique ;
- le détournage des massifs pour leur redonner leur forme initiale et limiter la pénétration des racines d'arbres et arbustes.

L'entretien des végétaux non ligneux ne comprend pas :

- la surveillance des besoins en arrosage (cf. O.5) ;
- l'arrosage (cf. O.19 et O.20) ;
- l'entretien des paillis (cf. O.13) ;
- le désherbage des pieds de massifs (cf. O.14) ;
- la lutte contre les maladies, parasites et prédateurs (cf. O.22).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- un apport d'engrais chimique ;
- la plantation de nouveaux végétaux selon les dispositions de la 2^e partie du précédent fascicule, précédée d'un travail du sol et suivie d'un plombage. Le remplacement de végétaux morts peut également faire l'objet de travaux supplémentaires par bon de commande.

O.10 Entretien des gazons

Les gazons sont entretenus au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les surfaces engazonnées concernées et leur usage ;
- si un robot de tonte est installé ou si le maître d'ouvrage demande l'installation d'un robot de tonte ;
- le type de tonte (en privilégiant le mulching) ;
- la fréquence des tontes (à défaut, l'entreprise assure 10 à 15 tontes par an selon la pluviométrie) ;
- la fréquence de découpe des bordures (à défaut, les bordures sont découpées une fois par an).

L'entretien des gazons comprend :

- la tonte ;

- l'enlèvement des herbes projetées sur les aires non engazonnées ;
- la finition des bordures à chaque tonte réalisée au rotofil ou matériel équivalent ;
- la découpe des bordures le long des massifs ou des allées à la bêche ou avec un découpeur de bordure ;
- en l'absence de mulching, l'évacuation des résidus de tonte pour valorisation hors du site (sauf cause sanitaire) ;
- la maintenance, programmation et surveillance des éventuels robots de tonte.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- un défeutrage ;
- une aération ;
- une scarification ;
- un apport d'amendement ;
- un décompactage ;
- un regarnissage et la fourniture des semences correspondantes ;
- un sablage et terreautage incluant la fourniture de sable et terreau ;
- un roulage.

Dispositions relatives à l'entretien des gazons

Les zones inaccessibles à la tondeuse sont tondues manuellement ou avec tout matériel adapté pour obtenir la même hauteur uniforme de coupe.

La coupe doit être régulière et franche. Elle est régulière quand le gazon constitue un tapis homogène sans ondulation ni trace, elle est franche lorsque les extrémités des feuilles ne sont pas mâchées.

Si les produits de tonte doivent être évacués, ils le sont immédiatement après la tonte.

La découpe des bordures doit respecter le tracé initial.

Défeutrage

Le défeutrage s'effectue par un passage croisé pendant les périodes de tallage pour assurer une régénération rapide du gazon. Les déchets sont évacués immédiatement après l'opération. Les machines à utiliser sont des régénérateurs (ou défeutreuse) dont l'axe horizontal est équipé de lames verticales coupantes dont la profondeur de travail dans le feutre est de 10 à 20 mm.

Aération

L'aération a pour but d'aérer le sol en profondeur (6 à 12 cm), d'améliorer la perméabilité et la porosité. Elle consiste à extraire des carottes de 6 à 12 cm de longueur et 10 à 20 mm de diamètre. Le nombre de trous varie de 60 à 500 au m² suivant les gazons et suivant les appareils. Les carottes sont émiettées ou ramassées.

Scarification

La scarification consiste à faire des incisions ou fentes de 1 à 3 cm de profondeur dans le sol pendant les périodes de pousse active de l'herbe.

Décompactage

Le décompactage vise à compenser le tassement du sol dû notamment au piétinement, au passage des engins ou à la pluie. Le décompactage se fait sur une profondeur de 15 à 25 cm.

Regarnissage des gazons dégradés

Cette opération comprend un semis de regarnissage à l'automne ou au printemps, précédé d'une scarification ou d'une aération et généralement suivi d'un sablage ou d'un terreautage, d'une fertilisation et d'arrosages fréquents pendant la période d'établissement. Les doses des semis varient suivant l'état de dégradation du gazon, de 1 à 2 kg pour 100 m².

Roulage

Le roulage doit être effectué avec un rouleau spécifique à gazon. Le rouleau utilisé a une grande largeur de travail pour éviter de marquer le sol, et un poids au centimètre de génératrice n'excédant pas 2 kg. Tout autre matériel, notamment du type compacteur à jante lisse utilisé en travaux publics est proscrit. Le roulage est effectué avec une vitesse d'avancement faible.

Le sol à travailler doit être largement ressuyé mais humide. Un sol gelé, détrempé, trop plastique ou sec ne doit pas être roulé.

O.11. Entretien des prairies, délaissés et autres zones enherbées

L'entretien des prairies est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces concernés (prairies, délaissés, talus, noues...) ;
- s'il est demandé un fauchage (pour exploiter le fourrage) ou un broyage ;
- la hauteur de coupe. En absence de précision, la hauteur est de 8 cm (à la base des tiges) ;
- la fréquence des fauchages ou broyages. À défaut, l'entreprise procède à un fauchage ou un broyage annuel ;
- la date de démarrage selon l'objectif de gestion.

L'entretien des prairies comprend la coupe proprement dite (fauchage ou broyage).

L'entretien des prairies ne comprend pas : travail du sol, traitement phytosanitaire, arrosage.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- l'apport d'amendement ;
- le ramassage et exportation des produits de fauchage ou de broyage.

Dispositions relatives à l'entretien des prairies

Le couvert végétal est coupé le plus nettement possible à une hauteur donnée (en général à la base des tiges).

Les fauchages ou broyages sont effectués avec des broyeurs rotatifs ou à fléau ou des faucheuses.

Les fauchages ou broyages interviennent après la maturité des graines pour favoriser le semis naturel, et en tenant compte du cycle biologique de la faune présente.

O.12. Débroussaillage

Le débroussaillage est conduit dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et dans le respect de la biodiversité. Il est réalisé à la demande et fait l'objet d'une commande unitaire.

Le débroussaillage vise à supprimer les arbustes et plantes ligneuses, souvent épineuses, constituant la végétation des sous-bois ou colonisant les terrains incultes et milieux ouverts.

Le débroussaillage est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces concernés (friches, délaissés, bordures de haies...);
- le type de matériel à utiliser adapté au site et à la végétation présente ;
- des préconisations particulières en présence de plantes invasives.

Le débroussaillage comprend :

- la coupe mécanique des rejets ligneux jusqu'à 3 cm de diamètre ;
- le broyage.

Le débroussaillage ne comprend pas : l'exportation des résidus de coupe, sauf stipulation contraire dans les pièces particulières et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique.

Dispositions relatives au débroussaillage :

Les périodes de débroussaillage tiennent compte du cycle biologique des espèces animales, notamment la nidification des oiseaux et la reproduction des insectes.

O.13. Entretien des paillis et toiles de paillage

Les interventions d'entretien des paillis et toiles de paillage sont déclenchées suite aux passages de surveillance (cf. O.5), ou (si l'entreprise n'est pas en charge de la surveillance du site) selon une fréquence définie par les pièces particulières du marché ou sur demande du maître d'ouvrage.

L'entretien des paillis comprend :

- la maintenance des ancrages des toiles de paillage ;
- le maintien en l'état et le repositionnement des collerettes ;
- la remise en place des débordements de paillis.

L'entretien des paillis ne comprend pas :

- la vérification des paillis qui est incluse dans la surveillance (cf. O.5) ;

- le désherbage (cf. O.14).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s’y ajouter :

- la fourniture et l’apport de complément de paillis, pour retrouver l’épaisseur initiale ;
- l’enlèvement des paillages en toile tissée et leur recyclage ;
- un apport de paillis dans les zones où il n’y en avait pas.

O.14. Désherbage des massifs, haies et pieds d’arbres

Le désherbage des massifs, haies et pieds d’arbre est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les espaces concernés et l’état du sol (nu ou recouvert de paillis) ;
- l’objectif de gestion ;
- la fréquence d’intervention. À défaut, l’entreprise réalise cinq interventions par an.

Le **binage** consiste à détruire toute végétation adventice sur les sols nus. Le sol est gratté sur une profondeur variant de 1 à 5 cm.

L’**arrachage** consiste à arracher manuellement les adventices en extrayant le maximum du système racinaire.

La **coupe au ras du sol** consiste à couper les adventices au niveau du collet sans extraction des racines en portant une attention particulière des plantes à conserver.

Le désherbage des massifs, haies et pieds d’arbres et d’arbustes comprend :

- le binage des sols nus ;
- l’arrachage manuel des adventices sur les sols recouverts de paillis ;
- la coupe au ras du sol sur des espaces à l’aspect plus naturel ;
- l’arrachage manuel des adventices au pied des massifs de vivaces ;
- l’évacuation des résidus végétaux pour valorisation hors du site (sauf cause sanitaire), en l’absence de valorisation sur place.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s’y ajouter :

- un **griffage** régulier (minimum 9 par an) afin d’ameublir superficiellement le sol, limiter son dessèchement en brisant la capillarité et limiter le développement des adventices ;
- un **bêchage** du pied des végétaux sur une profondeur de 15 cm minimum afin d’émietter la terre, pour lui donner un aspect régulier.

O.15. Désherbage des surfaces minéralisées

Le désherbage des surfaces minéralisées est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones à désherber, leur usage et leur fréquentation par le public ;
- les objectifs de gestion ;
- les éventuelles contraintes d'intervention (horaires, accès, etc.) ;
- la fréquence d'intervention. À défaut, l'entreprise réalise deux interventions par an ;
- la méthode de désherbage ;
- les contraintes d'intervention.

Le désherbage des surfaces minéralisées comprend :

- le désherbage des surfaces goudronnées ou engravillonnées ;
- le désherbage des joints secs ou sablés des surfaces pavées, dallées ou bétonnées ;
- le désherbage des joints de dilatation ou fractionnement des surfaces bétonnées.

Dispositions relatives au désherbage des surfaces minéralisées

Le désherbage peut être mécanique, manuel ou thermique.

Le désherbage chimique est proscrit sauf stipulations contraires des pièces particulières. Dans ce cas, les produits utilisés sont choisis en fonction de la réglementation en vigueur et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.

O.16. Prévention des maladies et ravageurs

La prévention des maladies et ravageurs est réalisée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones concernées ;
- les dispositifs à installer (nature, nombre, densité, fréquence) ;
- les dates d'intervention.

La prévention des maladies et ravageurs comprend :

- la fourniture et l'installation de pièges ;
- la fourniture et l'installation de dispositifs à phéromones.

O.17. Entretien des zones de circulation

L'entretien des zones de circulation est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la fréquence du ratissage ou balayage.

L'entretien des zones de circulation comprend le ratissage ou balayage des allées piétonnes et zones de circulation légère.

L'entretien des zones de circulation ne comprend pas :

- le ramassage des feuilles (cf. O.6) ;
- le ramassage des détritux et le vidage des corbeilles (cf. O.18) ;
- le désherbage (cf. O.15) ;
- les réparations.

Si la surveillance globale du site (cf. O.5) a identifié un besoin de réparation, l'intervention fait alors l'objet de travaux supplémentaires après accord du maître d'ouvrage.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le déneigement ;
- le sablage annuel des joints secs ou sablés des surfaces pavées, dallées ou bétonnées ;
- la remise en place des pavés, dalles ou autres matériaux déplacés ;
- la reprise des surfaces stabilisées.

O.18. Ramassage des détritux

Le ramassage des détritux est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones concernées ;
- la fréquence de ramassage des détritux et leur destination ;
- les modalités de tri et de valorisation.

Le ramassage des détritux comprend : le ramassage des détritux au sol sur les zones végétalisées, les sols nus et les revêtements.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peut s'y ajouter :

- le vidage des corbeilles à une fréquence précisée dans les pièces particulières.

Dispositions relatives au ramassage des détritux

Le ramassage des détritux est exécuté manuellement ou par aspiration avec des appareils appropriés dans le respect des conditions d'hygiène pour le personnel chargé de la collecte. L'entreprise assure le ramassage proprement dit ainsi que le tri des déchets. Elle informe le maître d'ouvrage ou maître d'œuvre de la filière utilisée.

O.19. Arrosage automatique – maintenance

La maintenance d'un système d'arrosage s'exécute au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la liste des sites d'intervention ;
- le plan de chaque site et l'inventaire du matériel ;
- le type de programmation installée ;
- la fréquence d'entretien du système ;
- le matériel soumis à contrôle réglementaire (disconnecteur, matériel électrique etc.).

La maintenance d'un système d'arrosage comprend :

- la vérification du disconnecteur par un technicien habilité, conformément à la norme NF EN 1717 ;
- la mise en eau qui se traduit par :
 - o la vérification du raccordement sur compteur (absence de fuites),
 - o la vérification et la mise en service de la station de surpression (si présente),
 - o le nettoyage et la vérification des filtres (si présents),
 - o le nettoyage et la vérification de la station de fertilisation (si présente),
 - o la mise en charge du réseau primaire,
 - o le contrôle de l'absence de fuite sur le réseau primaire et l'ensemble des accessoires associés (du compteur jusqu'aux électrovannes) sans oublier la manipulation et graissage des pièces mobiles,
 - o le nettoyage et la vérification des regards,
 - o la mise en eau manuelle de chaque secteur d'arrosage,
 - o le contrôle de l'absence de fuite et le réglage des dispositifs d'aspersion et d'arrosage de surface,
 - o La vérification des purges automatiques (si présentes et accessibles),
 - o la remise en service du programmeur et le remplacement des piles (dans le cas d'un programmeur autonome),
 - o la vérification et le calibrage des accessoires de programmation,
 - o l'essai de chaque secteur à partir du programmeur ou de sa télécommande et le réglage des arroseurs selon nécessité,
 - o le contrôle de la fermeture correcte de chaque électrovanne (absence de débit au compteur),
 - o le réglage de la programmation en fonction du site, de la saison et de l'évolution des végétaux,
 - o la vérification des transmissions d'informations de l'ensemble des composants de la gestion technique centralisée (y compris le traitement des alarmes),
 - o la rédaction d'un rapport de mise en eau ;
- la maintenance périodique selon la fréquence d'entretien définie dans le CCTP (en l'absence de précision, cette maintenance est trimestrielle) et qui se traduit par :

- la vérification du fonctionnement de la station de surpression (si présente),
- le nettoyage et la vérification des filtres (si présents),
- la vérification de la station de fertilisation (si présente),
- le contrôle de l'absence de fuite sur le réseau primaire et l'ensemble des accessoires associés (du compteur jusqu'aux électrovannes),
- l'essai de chaque secteur à partir du programmateur ou de sa télécommande,
- le contrôle de l'absence de fuite et réglages des dispositifs d'aspersion et d'arrosage de surface,
- le contrôle de la fermeture correcte de chaque électrovanne (absence de débit au compteur),
- la rédaction d'un rapport de visite ;
- le réglage de la programmation en fonction de la saison, des conditions climatiques et de l'évolution des végétaux, aussi souvent que nécessaire (le réglage de la programmation intervient de façon raisonnée, dans le but d'un usage économe de l'eau tout en préservant le développement et la pérennité des végétaux) ;
- l'hivernage qui se fait avant les risques de gel, dont le but est de protéger les installations et qui se traduit par :
 - la fermeture de l'arrivée générale au compteur dédié à l'arrosage,
 - l'ouverture des vannes de purge dans la chambre de comptage et dans les chambres de vannes,
Une purge à l'air est conseillée pour assurer la pérennité des réseaux
 - la purge de la station de surpression (si présente),
Se référer au manuel constructeur
 - le nettoyage et la vidange des filtres (si présents),
 - le nettoyage de la station de fertilisation (si présente),
 - l'ouverture à mi-course des vannes à boisseau sphérique,
 - la mise hors tension du programmateur et le retrait des piles (dans le cas d'un programmateur autonome),
 - La purge du système de pompage et la mise en hivernage selon les dispositions du constructeur (pompe immergée, de forage, surpresseur),
 - la rédaction d'un rapport d'hivernage et de la liste des travaux préventifs.

La maintenance d'un système d'arrosage ne comprend pas :

Le remplacement des pièces défectueuses (fourniture et main d'œuvre) qui fera l'objet de devis.

Dispositions relatives à la maintenance d'un système d'arrosage

L'entreprise prévient le maître d'œuvre de toutes dégradations observées, afin de prévoir les travaux de remplacement nécessaires.

O.20.Arrosage non automatique des plantations

Sauf mention contraire dans les pièces particulières et financières du marché, la rémunération est faite par unité d'intervention d'arrosage.

Si au contraire les pièces particulières et financières du marché prévoient une rémunération au forfait annuel, elles en précisent les contours afin d'éviter tout litige.

L'arrosage non automatique est assuré au vu des pièces particulières et financières du marché qui précisent :

- les plantations concernées : localisation, types de plantation (vivaces, arbustes, etc...) et leurs différentes forces ;
- la rémunération de chaque intervention d'arrosage (ou le contour de la prestation en cas de rémunération forfaitaire) ;
- la fréquence minimale d'arrosage dans le cas où l'entreprise n'est pas en charge de la surveillance ;
- la localisation des points de puisage.

L'arrosage non automatique comprend :

- à chaque intervention, l'apport des quantités d'eau nécessaires aux plantations identifiées par les pièces particulières ;
- l'entretien des cuvettes d'arrosage.

Les interventions d'arrosage sont déclenchées suite aux passages de surveillance (cf. O.5), ou (si l'entreprise n'est pas en charge de la surveillance du site) selon une fréquence définie par les pièces particulières du marché ou sur demande du maître d'ouvrage.

L'arrosage non automatique ne comprend pas :

- l'arrosage des gazons ;
- la surveillance des besoins en arrosage (se référer à l'article O.5) ;
- la fourniture de l'eau, sauf mention contraire des pièces particulières et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique.

Dispositions relatives à l'arrosage non automatique :

La quantité d'eau nécessaire aux végétaux est déterminée par l'entrepreneur en fonction de la nature des sols, des essences, de la pluviométrie, de la période de végétation et de l'âge des végétaux.

Comme le prévoit l'article 6 du présent fascicule :

« En cas d'arrêté préfectoral ou municipal restreignant les horaires d'arrosage, l'entreprise alerte le maître d'œuvre par un écrit à date certaine. L'arrosage de nuit fait alors l'objet d'un avenant et d'une rémunération spécifique.

L'entreprise est dégagée de sa responsabilité sur les végétaux en cas d'arrêté préfectoral ou municipal interdisant ou restreignant l'utilisation d'eau et contraignant l'entreprise à suspendre totalement ou partiellement sa prestation d'arrosage. La rémunération de l'arrosage est suspendue au prorata de la durée d'interruption si l'arrosage est rémunéré au forfait. »

O.21. Eco-pastoralisme / Eco-pâturage

L'éco-pâturage est exclu dans les zones exposées à des rejets polluants.

La prestation d'éco-pastoralisme (ou éco-pâturage) est mise en œuvre au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la zone à entretenir et ses contraintes d'usage.

La prestation d'éco-pastoralisme comprend :

- le dimensionnement du troupeau (choix de l'espèce et du nombre d'animaux en fonction de la typologie et de la superficie de l'espace à entretenir) ;
- la mise à disposition des animaux ;
- l'alimentation et l'abreuvement des animaux ;
- la surveillance des animaux ;
- le suivi sanitaire et les soins vétérinaires.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture et l'installation des clôtures ;
- l'installation d'autres infrastructures de type abreuvoir, abris, râteliers, etc. et la fourniture des matériaux et matériels nécessaires ;
- la fourniture et l'installation de panneaux de communication ;
- la réalisation d'animations pédagogiques.

O.22. Lutte contre les maladies et les ravageurs

La lutte contre les maladies et ravageurs intervient uniquement si la surveillance (cf. O.5) a décelé une attaque nécessitant une intervention.

L'intervention fait alors l'objet de travaux supplémentaires.

La lutte contre les maladies et ravageurs comprend :

- l'identification de la maladie ou des ravageurs ;
- l'évaluation de l'étendue de l'attaque ;
- l'évaluation de la nécessité d'une analyse par un organisme spécialisé (type Fredon) ;
- la proposition de la solution la plus adaptée et de son coût ;

- la fourniture et la mise en œuvre des solutions après accord du maître d'ouvrage (pièges, auxiliaires ou moyens de lutte agréés) ;
- le suivi post-intervention.

Dispositions relatives à la lutte contre les maladies et ravageurs :

L'entreprise met en œuvre la lutte après accord du maître d'ouvrage sur la solution proposée et son coût. La réalisation est effectuée en conformité avec la réglementation en vigueur.

L'entreprise est déchargée de sa responsabilité de garantie sur les végétaux en cas de maladie ou d'attaque de ravageur ne pouvant être traitées pour des raisons indépendantes de sa volonté : absence d'auxiliaire et de produit adapté autorisé, interdiction d'usage formulée par le maître d'ouvrage.

O.23. Gestion des plantes exotiques envahissantes

La gestion des plantes exotiques envahissantes est déclenchée suite aux passages de surveillance (cf. O.5), ou (si l'entreprise n'est pas en charge de la surveillance du site) selon une fréquence définie par les pièces particulières du marché ou sur demande du maître d'ouvrage.

La gestion des plantes exotiques envahissantes est réalisée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les zones concernées ;
- les espèces concernées et leur niveau de développement ;
- les interventions déjà effectuées ;
- l'objectif poursuivi ;
- le processus d'extraction ou de confinement, de manipulation, de transport, de stockage et de traitement.

La gestion des plantes exotiques envahissantes comprend :

- l'éradication ou la réduction des foyers selon l'objectif poursuivi ;
- en cas d'extraction, l'exportation et le traitement ;
- une évaluation des résultats obtenus.

La gestion des plantes exotiques envahissantes peut concerner d'autres zones que celles initialement prévues si la surveillance (cf. O.5) en a détecté le besoin. L'intervention fait alors l'objet de travaux supplémentaires.

O.24. Entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales

L'entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le plan du réseau ;
- le détail des ouvrages (regards, avaloirs et paniers réceptacles, caniveaux, noues).

L'entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales comprend :

- deux fois par an, le dégagement des détritiques qui obstruent les grilles et avaloirs, pour favoriser l'écoulement des eaux vers le réseau de collecte ;
- deux fois par an (avant les pluies d'automne et après les pluies d'hiver), le curage des parties servant à recueillir les produits issus de la décantation, ainsi que le nettoyage des regards et avaloirs, afin de laisser le libre écoulement aux eaux pluviales ;
- une fois par an, la vérification que les regards sont dégagés et que l'exutoire présente des écoulements après des périodes de précipitations.

L'entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales ne comprend pas :

- toute intervention sur les séparateurs d'hydrocarbures ;
- toute intervention sur les réseaux unitaires.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le curage annuel des réseaux au moyen d'une hydrocureuse ou d'un système mécanique que le CCTP précise ;
- le curage des fossés ;
- une visite caméra en cas de dysfonctionnement.

O.25.Suivi et maintenance des bassins et fontaines

Cet article porte sur les bassins et fontaines d'ornement, dont l'eau n'est pas destinée à la consommation humaine.

Le suivi du fonctionnement des bassins et fontaines est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la fréquence des différentes interventions. À défaut les interventions sont mensuelles.

Le suivi et maintenance des bassins et fontaines comprend :

- la vérification du niveau d'eau ;
- l'enlèvement des détritiques de l'orifice d'évacuation des trop-pleins ;
- l'enlèvement des objets flottants et gros détritiques accumulés au fond ;
- la vérification de la programmation ;
- la vérification du fonctionnement des moteurs et pompes ;
- la vérification des fuites éventuelles de canalisations ;
- la vérification des ajutages, ainsi que leur réglage et débouchage en cas de besoin ;
- la fourniture et la remise à niveau des produits de traitement de l'eau ;
- le nettoyage des filtres.

L'entreprise alerte le maître d'ouvrage si elle constate une anomalie ou un dysfonctionnement.

En cas de fuite ou de défaut électrique l'entreprise prend toutes les dispositions nécessaires pour isoler la zone intéressée.

Le suivi et maintenance des bassins et fontaines ne comprend pas :

- les éventuels remplacements ou réparations (en cas de besoin, ces derniers font l'objet de devis spécifiques incluant la fourniture et la main d'œuvre) ;
- l'analyse de l'eau ni le maintien d'une éventuelle potabilité.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la mise en service en début de saison comprenant un test de mise en service, la vérification de l'absence de fuites et la vérification du bon fonctionnement des différentes parties de l'installation ;
- l'analyse de l'eau selon une fréquence définie (à défaut, mensuellement) ;
- l'arrêt en fin de saison et la mise en hivernage comprenant notamment la vidange des installations, une vérification complète, le nettoyage et détartrage des installations émergées, la vérification de tous les joints, la mise hors gel.

P Travaux portant sur les arbres : élagage, abattage, dessouchage et autres opérations sur les arbres

P.1. Dispositions générales

Les travaux sur les arbres sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le planning prévisionnel d'intervention ;
- le délai d'intervention ;
- la liste des arbres sur lesquels l'entreprise doit intervenir et leurs plans d'implantation ;
- l'état de lieux de l'environnement de l'arbre ;
- les certifications attendues pour les travailleurs (certiphyto, certibiocide, CS Arboriste-Élagueur et GSA,...) ;
- les éventuelles contraintes notamment en ce qui concerne les accès ou les périodes d'intervention.

Pour la taille et l'élagage, le choix de la période d'intervention se fait en fonction de l'essence de l'arbre, de son stade phénologique, de la région climatique, des sensibilités et risques et de la fréquentation du site (limitation de la gêne occasionnée au public et usagers). En dehors de quelques cas particuliers (certaines essences ou certains types de taille), les travaux de taille ne doivent pas être prévus en périodes de débourrement et de descente de sève. Sauf raison de sécurité, l'élagage est à proscrire en période de nidification.

Dispositions applicables

Les travaux sur les arbres sont réalisés dans les règles de l'art. Le matériel utilisé doit être désinfecté et entretenu afin de ne pas être source de pollutions ni causer la propagation de maladies.

Une fiche d'intervention est rédigée préalablement à chaque intervention.

Les éventuelles interventions sur les arbres faisant suite à des événements climatiques exceptionnels font l'objet de devis pour travaux supplémentaires.

Avant le début des travaux de la première intervention, l'entreprise réalise une visite d'état des lieux sur le terrain, en présence du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, afin d'effectuer un inventaire de départ et de réaliser un constat de l'état des arbres. Cette visite fait l'objet d'un procès-verbal signé par les 2 parties.

P.2. Organisation du chantier et prescriptions de sécurité

L'entrepreneur prend toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité du personnel et des tiers (concessionnaires, riverains, passants...) pendant l'exécution des travaux et lors de l'utilisation de son matériel.

Il fournit et met en place la signalisation nécessaire à la protection du chantier et des usagers.

Il doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets ou produits dangereux pendant et après l'exécution des travaux et en fin de journée. En particulier, à chaque interruption du travail sur un secteur donné, et en fin de travail sur ce secteur, il repère les branches restées suspendues dans la ramure et les en décroche.

La délimitation des périmètres à protéger tient compte des risques potentiels de chute de branches.

L'entrepreneur s'assure que le matériel utilisé est conforme aux exigences légales en vigueur en matière de sécurité et d'environnement. En particulier, les équipements de protection individuelle (EPI) et les machines sont conformes aux normes suivantes :

- NF EN 365 Équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur ;
- NF-EN 280 Plateformes élévatrices mobiles de personnel ;
- NF-EN 1004 Echafaudages roulants de services en éléments préfabriqués.

Aucun chantier ne peut se dérouler sans la présence simultanée d'au moins deux élagueurs formés au secours des personnes.

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

P.3. Travaux de taille et d'élagage des arbres

Le choix du mode de conduite tient compte de l'espèce et de son modèle architectural naturel, de la conduite antérieure, du stade de développement de l'arbre, des contraintes du milieu et des effets potentiels de ce mode de conduite sur

l'arbre (taille raisonnée). Pour la taille à la plantation se reporter à la 2^e partie « Travaux de création des aménagements paysagers ».

Quel que soit le type de taille ou d'élagage, l'intervention est assurée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la liste des arbres sur lesquels l'entreprise doit intervenir et leur plan d'implantation ;
- les objectifs à atteindre avec les tailles de formation (hauteur sous couronne, structure du houppier permanent, etc.) ;
- le mode de conduite des arbres concernés ;
- l'environnement de l'arbre et les éventuelles contraintes d'accès ;
- les éventuelles certifications attendues pour les travailleurs (certiphyto, certibiocide, CS Arboriste-Élagueur et GSA...) ;
- le type de matériel à employer, adapté au type de taille effectué et au matériau à couper ;
- si certaines branches en surplomb du bâti ou des riverains sont à supprimer ;
- dans le cas de taille de formation, la hauteur sous les premières charpentières et la nature du port (libre ou architecturé) ;
- dans le cas de taille d'entretien des formes libre, les conditions d'enlèvement de la « végétation parasite ».

Les travaux de taille et d'élagage comprennent :

- la suppression du bois mort produit naturellement ou non par l'arbre, chicot, gourmand, drageon ;
- la coupe des branches conformément au mode de conduite de l'arbre ;
- l'homogénéisation de la taille dans le cas de végétaux faisant partie d'un même alignement.

Les travaux de taille et d'élagage ne comprennent pas l'évacuation des déchets qui peut faire l'objet d'une autre ligne de marché (cf. P8).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la réalisation de diagnostics préalables (de développement et de vigueur, phytopathologique, mécanique et faunistique) ;
- la réalisation d'un échantillon de référence soumis à l'acceptation du maître d'œuvre. Le CCTP précise alors la situation et l'importance de l'échantillon.

Dispositions relatives aux travaux de tailles et d'élagage

Sauf cas particuliers, les travaux de taille ne doivent pas être pratiqués en période de débourrement ou de descente de sève.

Si l'entrepreneur estime que la période d'intervention n'est pas adaptée, il en informe le maître d'ouvrage avant toute intervention.

Les coupes doivent être nettes et franches, l'angle doit être adapté à chaque situation afin de permettre un recouvrement optimum des plaies.

L'usage des griffes est interdit pour le grimper dans l'arbre, à l'exception des travaux d'abattage.

L'entrepreneur choisit le mode de suppression de la branche en fonction de son diamètre. Les coupes doivent être nettes et franches. La chute des branches est orientée et contrôlée.

Le traitement des plaies de taille ne se justifie que lorsqu'une réglementation spécifique l'exige. C'est le cas notamment sur le platane pour lutter contre la maladie du chancre coloré. Les produits à utiliser doivent être conformes à la réglementation et homologués pour l'usage qui en est fait.

La taille de formation des formes semi-libres consiste selon les cas à :

- assurer la prédominance de la flèche par défourchage ou reconstitution d'une flèche par redressement d'une branche latérale ;
- défourcher ;
- reconstituer la flèche ;
- recéper l'arbre quand la partie aérienne ne permet pas d'atteindre les objectifs attendus (après accord du maître d'œuvre);
- élever le houppier ;
- sélectionner et/ou rééquilibrer et/ou corriger l'orientation et/ou étirer et/ou déployer les charpentières ;
- sélectionner les branches secondaires.

La taille d'entretien consiste à maintenir la forme établie à l'issue de la taille de formation :

- pour les arbres conduits en forme évolutive (libre, semi-libre), en :
 - éliminant des drageons,
 - éliminant des suppléants gênants,
 - supprimant des branches à risque,
 - recépant (après accord du maître d'œuvre) ;
- pour les arbres conduits en forme contenue en :
 - appliquant les opérations propres aux formes évolutives (ci-dessus) ;
 - diminuant la longueur des branches ;
- pour les arbres conduits en forme à volume stable, selon la conduite habituelle en :
 - supprimant la pousse annuelle sur les têtes de chat,
 - supprimant la pousse annuelle en conservant des prolongements,
 - supprimant la pousse annuelle par tonte.

La taille d'adaptation consiste à :

- réduire les branches trop longues ;
- supprimer des branches gênantes ;
- sélectionner des suppléants bien placés.

La taille de conversion d'une forme architecturée en une forme contenue consiste à progressivement :

- simplifier des extrémités de la charpente si nécessaire ;
- sélectionner des suppléants bien placés ;
- effectuer une première taille ;
- sélectionner des branches destinées à constituer la future charpente.

La taille de restructuration consiste à :

- sélectionner des branches ou suppléants se développant sur des parties saines de l'arbre ;
- supprimer les branches mortes ou dépérissantes ;
- reprendre des branches cassées et des anciennes coupes.

La taille de prévention des risques consiste à :

- retirer des gros bois morts ;
- retirer des branches déchirées, cassées ou mal insérées.

La taille d'éclaircissage du houppier consiste à éliminer à leur base les branches dominées et en cours d'affaiblissement ou de mortalité.

La taille sanitaire consiste à retirer les parties atteintes par des bio-agresseurs.

P.4. Abattage

Cette pratique vise à la suppression définitive d'un arbre.

L'abattage est assuré au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les arbres à abattre ;
- la hauteur de coupe ;
- le choix du mode d'intervention (abattage direct ou démontage) qui tient compte des contraintes du site (place disponible, éléments à protéger, réseaux, végétation en sous étage, obstacles, etc.) ;
- les réseaux et infrastructures à proximité.

L'abattage comprend :

- dans le cas d'un abattage direct, la coupe de l'arbre à sa base, la mise en place d'un système de traction adapté, les travaux de débitage et l'arasement de la souche au plus près du sol et son balisage ;
- dans le cas d'un abattage par démontage, le façonnage de l'arbre, la mise en place d'un système de rétention adapté si l'espace au sol est insuffisant pour laisser tomber les tronçons coupés au sol (le matériel utilisé est alors soumis à validation du maître d'œuvre), les travaux de débitage et l'arasement de la souche au plus près du sol et son balisage si nécessaire.

L'abattage ne comprend pas l'évacuation des déchets qui peut faire l'objet d'une autre ligne de marché (cf. P.8).

P.5. Haubanage

Cette pratique est réservée aux sujets pour lesquels les tailles d'allègement ne peuvent suffire à réduire les charges et les contraintes.

L'haubanage est assuré au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- les arbres concernés et les branches à haubaner ;
- le choix du système (statique ou dynamique) et son positionnement ;
- la période d'intervention.

L'haubanage comprend :

- l'installation de câbles métalliques ou synthétiques destinée à réduire les tensions excessives au niveau des fourches ;
- l'adaptation du modèle et du niveau de tension des haubans aux objectifs.

Dispositions applicables

Tout système provoquant des étranglements est à proscrire.

P.6. Dévitalisation de souche

La dévitalisation est assurée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la technique à utiliser ;
- le produit à utiliser et son mode d'application ;
- la durée d'attente entre la dévitalisation et le traitement de la souche.

Les travaux de dévitalisation comprennent :

- la mise en place d'un ensemble de mesures prophylactiques ;
- la destruction du système racinaire de l'arbre afin d'empêcher l'apparition de drageons et de rejets consécutivement à la suppression de la partie aérienne de l'arbre ;
- l'application du produit homologué conformément aux préconisations du fabricant.

P.7. Dessouchage

Le dessouchage est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le choix de la technique utilisée : manuelle ou mécanique ;
- la partie de la souche à retirer (totale ou en partie).

Le dessouchage comprend :

- le retrait de tout ou partie de la souche, conformément aux pièces particulières ;
- l'évacuation de la souche.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le comblement du trou laissé par l'extraction de la souche, et dans ce cas les pièces particulières précisent la nature du substrat utilisé pour le comblement et les dispositions de la partie relative aux fournitures sont applicables ;
- l'utilisation d'un produit cryptogamique pour éviter le pourridié ou toutes maladies endémiques.

Dispositions relatives au dessouchage :

Selon les objectifs, les accès possibles, et le matériel disponible, plusieurs techniques peuvent être mises en œuvre :

- arrachage avec une pelle mécanique ou un engin de même type ;
- rognage avec un tambour à axe horizontal ;
- grignotage avec une dent ;
- carottage avec un cylindre muni de couteaux ;
- etc.

P.8. Nettoyage du chantier et gestion des déchets

Le nettoyage du chantier est réalisé au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le niveau de propreté des chantiers selon qu'il s'agit d'une intervention en site urbain ou hors agglomération :
 - o balayage avec nettoyage à l'eau sous pression des surfaces minérales,
 - o panneaux de signalisation,
 - o curage des fossés et des caniveaux,
 - o regard à grille,
 - o etc. ;
- la fréquence de nettoyage ;
- le devenir des résidus de coupe (stockage ou évacuation - pour valorisation ou pour respecter des dispositions sanitaires) ;
- les modes d'évacuation des déchets dans le cas de chantiers comportant des travaux sur des arbres à risques épidémiques graves. Ces dispositions sont à

préconiser dans le cas de chantier concernant des arbres atteints du chancre coloré, de termites, etc.

Le nettoyage du chantier et la gestion des déchets comprennent :

- le débitage et le rangement du bois au niveau de zones définies avec le maître d'œuvre ;
- si les pièces particulières le prévoient, le broyage des branches et l'évacuation des déchets de taille (pour valorisation hors du site, sauf cause sanitaire) ;
- le nettoyage des lieux, selon le niveau de propreté précisé par les pièces particulières.

Dispositions applicables

Sauf stipulations différentes du CCTP, le brûlage des résidus est interdit sur le site et le débitage des arbres s'effectue hors de voies circulées, sur le bord de la chaussée.

En cas d'évacuation, l'entrepreneur assure la traçabilité des différents déchets conformément aux réglementations en vigueur.

Q Entretien de dépendances vertes et de grandes infrastructures

Le présent chapitre traite de l'entretien courant des dépendances suivantes :

- bords et terre-pleins centraux d'autoroutes (en dehors des aires de repos et de péage) ;
- bords des routes situées en dehors des agglomérations ;
- bords des voies express, rocade et boulevards périphériques ;
- domaines portuaires et aériens hors zones bâties d'accueil du public ;
- accotements des voies ferroviaires (hors tramways) ;
- accotements des voies fluviales, en dehors des infrastructures bâties (ports, écluses, zones d'agglomérations).

Certaines zones militaires et certains sites industriels (sites Seveso, zones pétrolières, etc.) se rattachent à ce type d'entretien. Dans ce cas, les pièces particulières le précisent.

Q.1. Consistance des travaux d'entretien des dépendances vertes et grandes infrastructures

Prestations à réaliser par le titulaire

Sauf disposition contraire des documents particuliers du marché, et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les travaux d'entretien des dépendances vertes et grandes infrastructures comprennent :

- la signalisation de chantier ;
- une visite d'état des lieux (cf. Q.4) ;
- la surveillance globale du site (cf. Q.5) ;
- l'entretien des baliveaux et arbres depuis le sol (cf. Q.6) ;

- l'entretien des arbustes et des haies (cf. Q.7) ;
- la taille mécanique des végétaux en bordure de voies (cf. Q.8) ;
- l'entretien des prairies, délaissés et autres zones enherbées (cf. Q.9) ;
- le débroussaillage (cf. Q.10) ;
- l'entretien des paillis et toiles de paillage (cf. Q.11) ;
- la prévention des maladies et ravageurs (cf. Q.12).

Les articles Q.4 à Q.12 du présent fascicule détaillent le contenu de chacune de ces prestations.

Prestations complémentaires pouvant être prévues au marché :

Sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les pièces particulières du marché peuvent ajouter tout ou partie des prestations suivantes :

- l'arrosage des plantations (cf. Q.13) ;
- la maintenance de l'arrosage automatique (cf. Q.14) ;
- la mise en place et le suivi d'un éco-pâturage (cf. Q.15) ;
- la lutte contre les maladies et les ravageurs (cf. Q.16) ;
- la gestion des plantes exotiques envahissantes (cf. Q.17).

Prestations ne relevant pas du titulaire du marché :

L'entretien des dépendances vertes et de grandes infrastructures ne comprend pas :

- l'entretien des zones de circulation ;
- l'entretien des ouvrages d'assainissement ;
- l'entretien des ouvrages électriques ;
- l'entretien des accès et des clôtures ;
- l'entretien du mobilier urbain ;
- l'entretien des bassins de rétention ;
- l'entretien des équipements de sécurité et de la signalisation ;
- les remises en état dues à d'autres causes que l'usage normal telles que dégradations volontaires, vols, dégâts de gibier, événements climatiques exceptionnels ;
- le ramassage des feuilles et déchets végétaux au sol ;
- le ramassage des déchets ;
- le désherbage ;
- l'entretien des réseaux d'évacuation d'eaux pluviales.

Q.2. Dispositions générales

Dans les conditions fixées par le CCAG applicable, et sur la base du planning prévisionnel, l'entrepreneur soumet à l'approbation du maître d'œuvre un programme des travaux compatible avec les contraintes liées à l'exploitation de

l'infrastructure et précisant les périodes d'interventions prévues sur les différentes zones.

Les travaux sont réalisés dans les règles de l'art. Le matériel utilisé doit être propre et entretenu afin de ne pas être source de pollutions ni causer la propagation de maladies.

Dans le cas de travaux au voisinage de lignes et installations électriques, l'entrepreneur s'informe auprès de l'exploitant de la valeur des tensions de ces lignes et installations. Au cours de l'exécution des travaux, le personnel ou le matériel, doivent évoluer aux distances réglementaires. Dans le cas contraire, l'entrepreneur demande une mise hors tension. Dans ce cas, les travaux ne peuvent commencer que lorsque l'entrepreneur est en possession d'une attestation de mise hors tension.

Les travaux d'entretien des dépendances vertes et grandes infrastructures sont réalisés au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- la catégorie d'infrastructure concernée ;
- les contraintes particulières d'exécution notamment en ce qui concerne l'accès, les conditions d'exploitation de l'infrastructure et les périodes d'intervention ;
- les règles de sécurité applicables à l'infrastructure et les éventuelles zones à risque ;
- l'identification et la localisation sur un plan des zones à entretenir, leur fréquentation par le public et leur distance par rapport aux zones circulées ;
- les objectifs de moyens ou de résultats pour l'entretien de chaque zone, notamment la hauteur maximale de l'herbe ;
- les objectifs écologiques de gestion ;
- un planning prévisionnel d'entretien mentionnant les fréquences minimales et les périodes d'intervention d'entretien, de valeur indicative ;
- la périodicité des rendez-vous de chantiers qui donneront lieu à l'établissement d'un compte rendu par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage (à défaut, ces rendez-vous sont trimestriels) ;
- si des fiches d'intervention sont à établir par l'entreprise à chaque passage ;
- si le maître de l'ouvrage met à disposition de l'entrepreneur de l'espace du domaine public, des locaux, du matériel ou des fournitures. Dans ce cas, il indique les conditions d'occupation ou d'utilisation.

Q.3. Organisation du chantier

L'entrepreneur prend toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant l'exécution des travaux et lors de l'utilisation de son matériel.

Il doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets ou produits dangereux pendant et après l'exécution des travaux et en fin de journée.

Q.4. Visite d'état des lieux

Les dispositions de l'article O.4 sont applicables.

Q.5. Surveillance globale du site

La surveillance globale du site est réalisée au vu des pièces particulières et financières du marché qui précisent :

- la fréquence de passage pour surveillance (à défaut, l'entreprise procède à 5 passages par an) ;
- la rémunération de chaque passage.

La surveillance globale du site comprend :

- l'observation des végétaux ;
- l'évaluation des besoins en arrosage des végétaux en se basant sur leur observation, les données météorologiques, le résultat des sondes tensiométriques si elles existent, l'utilisation éventuelle de cannes pédologiques ;
- le suivi phytosanitaire ;
- la vérification de l'état des paillages ;
- l'évaluation des besoins en désherbage ;
- la surveillance de l'apparition de plantes envahissantes ;
- la constatation d'éventuelles dégradations.

La surveillance globale du site ne comprend pas :

- la surveillance des réseaux d'assainissement d'eaux usées et d'eaux pluviales ;
- la surveillance des systèmes séparateurs d'hydrocarbures.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la surveillance du bon fonctionnement des réseaux d'arrosage automatique et intégré ;
- la surveillance visuelle des installations d'éclairage pour détecter un défaut d'éclairage, le mauvais état du fût d'un candélabre ou d'un luminaire ;
- en cas d'éco-pâturage, la surveillance du bon état des clôtures et de l'approvisionnement des animaux en eau et complément nourricier.

Dispositions relatives à la surveillance globale du site

Les constatations font l'objet d'une information écrite au maître d'ouvrage et maître d'œuvre.

Les passages de surveillance déclenchent les différentes interventions dans la limite de celles prévues au marché.

Si des interventions jugées nécessaires ne sont pas prévues au marché, l'entreprise propose au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage une évaluation financière des prestations correspondantes (exemples : traitement phytosanitaire, arrosage

supplémentaire...), l'éventuel délai d'urgence et la date limite de réponse. L'entreprise n'intervient qu'après accord du maître d'ouvrage.

Il est recommandé de confier la surveillance du site à l'entreprise chargée des travaux d'entretien, afin de lui permettre d'ajuster au plus près les prestations aux besoins réels.

Q.6. Entretien des baliveaux et arbres depuis le sol

L'entretien des baliveaux et arbres depuis le sol comprend les prestations prévues à l'article O.7, à l'exception du suivi des ancrages de motte.

Les autres dispositions de l'article O.7 sont applicables.

Q.7. Entretien des arbustes et des haies

L'entretien des arbustes et des haies comprend les prestations prévues à l'article O.8, à l'exception du suivi des ancrages de motte.

Les autres dispositions de l'article A.8 sont applicables.

Q.8. Taille mécanique des végétaux en bordure de voies

La taille mécanique des végétaux en bordure de voies est réalisée au vu des pièces particulières du marché qui précisent :

- le niveau de pratique à atteindre ou à maintenir et les fréquences d'intervention ;
- les zones réalisées à l'aide d'un porte-outil et celles réalisées à l'aide d'un outil de coupe mécanique à bras, porté à dos d'homme ;
- le devenir des résidus de taille.

Dispositions relatives à la taille mécanique des végétaux en bordure de voies

La taille mécanique est réalisée uniquement au lamier, tronçonneuse, scie circulaire ou sécateur mécanique. Tout autre matériel est proscrit.

Q.9. Entretien des prairies, délaissés et autres zones enherbées (hors gazons)

Les dispositions de l'article O.11 sont applicables.

Q.10. Débroussaillage

Les dispositions de l'article O.12 sont applicables.

Q.11. Entretien des paillis et toiles de paillage

Les dispositions de l'article O.13 sont applicables.

Q.12. Prévention des maladies et ravageurs

Les dispositions de l'article O.16 sont applicables.

Q.13. Arrosage automatique – maintenance

Les dispositions de l'article O.19 sont applicables.

Q.14. Arrosage non automatique des plantations

Les dispositions de l'article O.20 sont applicables.

Q.15. Eco-pastoralisme / Eco-pâturage

Les dispositions de l'article O.21 sont applicables.

Q.16. Lutte contre les maladies et les ravageurs

Les dispositions de l'article O.22 sont applicables.

Q.17. Gestion des plantes exotiques envahissantes

Les dispositions de l'article O.23 sont applicables.

R Entretien des terrains de grands jeux

Ce chapitre traite de l'entretien des terrains de grands jeux normalisés, à l'exclusion des aires de jeux sommaires et des terrains de golf.

R.1. Entretien des terrains de grands jeux gazonnés

Les terrains de grands jeux gazonnés sont entretenus au vu des pièces particulières du marché qui précisent les éléments décrits dans chacune des prestations détaillées ci-dessous.

L'entretien de terrains de grands jeux gazonnés comprend généralement :

- la remise en ordre après jeu (le CCTP indique le délai d'intervention après le jeu et le maître de l'ouvrage communique les prévisions d'utilisation à l'entrepreneur) ;
- la tonte :
 - o la tonte est précédée de l'enlèvement des déchets et autres éléments indésirables qui pourraient se trouver sur la surface de jeu,
 - o le CCTP précise quel type de tondeuse (hélicoïdale ou rotative) est utilisé en fonction des surfaces et des périodes, il fixe pour chaque zone considérée et en fonction du calendrier de jeu la hauteur des coupes, et la fréquence des interventions est précisée soit par un calendrier fixé en fonction de la saison soit par une hauteur d'herbe à ne pas dépasser,
 - o sauf stipulations différentes du CCTP, chaque tonte est suivie du ramassage des déchets de tonte (pour valorisation hors du site, sauf cause sanitaire) ;
- l'arrosage :
 - o si le CCTP prévoit l'arrosage, il indique les objectifs à atteindre,

- dans le cas où l'entrepreneur se voit confier l'entretien du réseau d'arrosage, le CCTP précise à partir de quel élément débute le réseau considéré, la nature et les modalités des opérations d'entretien en relation avec la notice d'utilisation de l'installateur et les plans de récolement existants ;
- la fertilisation :
 - le CCTP fixe les besoins en éléments nutritifs, le type des produits à utiliser, les doses d'apport et le calendrier de fertilisation,
 - la fourniture des engrais est à la charge de l'entreprise qui soumet ses choix à l'acceptation du maître d'œuvre,
 - la fourniture et la mise en œuvre sont conformes à la réglementation,
 - l'utilisation de produits spéciaux est soumise à l'acceptation du maître d'œuvre (ces produits sont conformes aux normes ou, en l'absence de norme, ils doivent être homologués) ;
- la scarification :
 - le CCTP indique le type d'aération et de matériel, le nombre d'opérations à effectuer dans l'année et les périodes d'intervention,
 - cette opération peut être complétée par un sablage et un épandage d'engrais ;
- le carottage:
 - le CCTP indique le type de matériel, la densité des puits et leur profondeur, en cas d'extraction s'il y a ramassage des carottes, le nombre d'opérations à effectuer dans l'année et les périodes d'intervention,
 - cette opération peut être complétée par un sablage.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le désherbage / démoussage :
 - la fourniture et la mise en œuvre sont conformes à la réglementation,
 - lorsque le CCTP le prévoit, il définit le type de produit à utiliser, le calendrier et les conditions d'intervention,
 - les doses et le mode d'application sont établis suivant les préconisations du fournisseur et soumis par l'entrepreneur à l'acceptation du maître d'œuvre ;
- la protection phytosanitaire :
 - lorsque le CCTP le prévoit, il fixe par catégorie le nombre de traitements préventifs et pour les traitements curatifs, il en fixe un nombre minimum en fonction du lieu et donc de la connaissance des événements climatiques,
 - compte tenu de l'urgence, les traitements curatifs sont à la charge de l'entrepreneur,
 - l'entrepreneur propose à l'agrément du maître d'œuvre les produits à mettre en œuvre, et il est tenu de n'employer que des produits homologués et doit se conformer pour leur utilisation à la réglementation ;
- le défeutrage :

- lorsque le CCTP prévoit l'opération, il en fixe le nombre annuel et les périodes de mise en œuvre,
 - cette opération est suivie du ramassage des produits issus du défeutrage ;
- l'amélioration de la planéité :
 - la composition du substrat est conforme aux normes relatives à la construction des terrains de sport (NF P 90-113), sauf stipulations différentes du CCTP,
 - l'éventuel apport de substrat peut être suivi d'un regarnissage par semis ;
- le regarnissage (lorsque le CCTP le prévoit, il précise la composition floristique du semis ou du placage, la dose de semences, les façons culturales préalables, l'indication de la surface concernée) ;
- le sablage (lorsque le CCTP prévoit le sablage, il indique l'origine et les caractéristiques du sable, le nombre d'interventions, les objectifs à atteindre et le volume global à apporter) ;
- le décompactage :
 - lorsque le CCTP prévoit l'opération, il définit le type de matériel, la période d'intervention, et il précise s'il y a sablage simultané,
 - pour une meilleure efficacité, le décompactage peut être complété par un sablage ;
- le roulage (lorsque le CCTP le prévoit, il définit les caractéristiques du rouleau, la fréquence et les dates d'intervention) ;
- le traçage des lignes. Lorsque le CCTP le prévoit, les tracés sont effectués avec un matériel et des produits proposés par l'entreprise à l'agrément du maître d'œuvre. Ils sont effectués sur les terrains de jeu avant l'utilisation et en fonction des besoins.

Dispositions applicables à l'entretien de terrains de grands jeux gazonnés

Sont applicables les dispositions de la norme NF P 90-113 pour l'aménagement et la mise en service des terrains de grands jeux gazonnés.

R.2. Entretien de terrains de grands jeux stabilisés

Les terrains de grands jeux stabilisés sont entretenus au vu des pièces particulières du marché qui précisent les éléments décrits dans chacune des prestations détaillées ci-dessous.

L'entretien de terrains de grands jeux stabilisés comprend généralement :

- le griffage / rabotage / roulage (le CCTP précise les caractéristiques du matériel et la fréquence des interventions) ;
- le traitement anti-poussière (le CCTP définit la dose d'épandage et les dates d'intervention).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le maintien de l'humidité :
 - o la fourniture de l'eau est à la charge du maître d'ouvrage,
 - o lorsque le CCTP le prévoit, il précise les objectifs à atteindre,
 - o lorsque l'entrepreneur doit assurer l'entretien du réseau, le CCTP précise en outre la partie du réseau concerné ainsi que la nature et les modalités des opérations d'entretien en relation avec la notice d'utilisation de l'installateur et suivant les plans de récolement existants ;
- le désherbage / démoussage :
 - o si le CCTP le prévoit, il fixe la date d'intervention,
 - o le choix du produit, les doses et le mode d'application sont soumis par l'entrepreneur à l'acceptation du maître d'œuvre ;
- l'entretien particulier local (lorsque le CCTP prévoit ces interventions, il fixe la surface concernée, ainsi que la quantité et les caractéristiques du matériau d'apport) ;
- le traçage des lignes. Lorsque le CCTP le prévoit, les tracés sont effectués avec un matériel et des produits proposés par l'entreprise à l'agrément du maître d'œuvre. Ils sont effectués sur les terrains de jeu avant l'utilisation et en fonction des besoins.

Dispositions applicables à l'entretien de terrains de grands jeux stabilisés

Sont applicables les dispositions de la norme XP P 90-111 pour l'aménagement et la mise en service des terrains.

R.3. Entretien de terrains de grands jeux synthétiques

Les terrains de grands jeux synthétiques sont entretenus au vu des pièces particulières du marché qui précisent les éléments décrits dans chacune des prestations détaillées ci-dessous.

L'entretien de terrains de grands jeux synthétiques comprend généralement :

- le nettoyage / soufflage :
 - o le CCTP fixe la fréquence d'intervention et le type de matériel à utiliser,
 - o il est souvent couplé avec les opérations de décompactage et de dépollution ;
- le brossage passif (le CCTP fixe la fréquence d'intervention et le type de matériel à utiliser) ;
- le regarnissage (le CCTP fixe la fréquence d'intervention et précise les granulats à utiliser, identiques à ceux utilisés lors du remplissage du tapis lors de la construction ou de la recharge générale) ;
- le contrôle des joints et recollage.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le brossage actif (le CCTP fixe la fréquence d'intervention et le type de matériel à utiliser) ;
- le décompactage (lorsque le CCTP prévoit l'opération, il définit le type de matériel, la période d'intervention et il précise s'il y a un remplissage simultané) ;
- la recharge générale du tapis (le CCTP fixe la période d'intervention et précise les granulats à utiliser) ;
- l'arrosage :
 - o si le CCTP prévoit l'arrosage, il indique les objectifs à atteindre,
 - o dans le cas où l'entrepreneur se voit confier l'entretien du réseau d'arrosage, le CCTP précise à partir de quel élément débute le réseau considéré, la nature et les modalités des opérations d'entretien en relation avec la notice d'utilisation de l'installateur ;
- le remplacement des points de pénalty
- la dépollution :
 - o le CCTP fixe la fréquence d'intervention et le type de matériel à utiliser,
 - o elle est souvent couplée avec les opérations de décompactage et de nettoyage.

Dispositions applicables à l'entretien de terrains de grands jeux synthétiques

Sont applicables les dispositions de la norme NF P 90-112 pour l'aménagement et la mise en service des terrains synthétiques.

S Contrôle et entretien courant des aires de jeux

Ce chapitre traite de l'entretien des aires collectives de jeux au sens du décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996 fixant les prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux.

Les aires de jeux sont entretenues au vu des pièces particulières du marché qui comportent :

- le certificat de conformité d'installation des équipements ;
- le plan d'implantation des différents équipements ;
- le plan et l'éclaté de chaque équipement, avec l'identification de chaque pièce le constituant ;
- le plan d'entretien de l'aire de jeux et le plan de maintenance des équipements et revêtements qui y sont implantés, définis par le maître d'ouvrage sur la base des instructions des fabricants ou fournisseurs, du degré de fréquentation de l'aire de jeux et des conditions climatiques ;

Les plans d'entretien et de maintenance précisent notamment les différents points de contrôles, la fréquence de chaque contrôle et opération à effectuer, les modalités de nettoyage des revêtements de sol, ainsi que l'épaisseur de la

couche de matériau meuble particulière atténuant l'impact si un tel matériau est présent.

À défaut de précision, les contrôles visuels et les contrôles opérationnels sont mensuels.

- la fréquence des autres interventions, qui ne portent ni sur les équipements ni sur les zones d'impact (enlèvement des détritiques, vidage des corbeilles, évacuation des déchets, ratissage ou balayage des zones stabilisées, des bordures et des abords des zones d'impact, ramassage des feuilles), et à défaut de précision ces interventions sont hebdomadaires.

Le décret n° 96-1136 du 18 décembre 1996 fixant les prescriptions de sécurité relatives aux aires collectives de jeux précise les mesures d'entretien et de maintenance, reprises ci-dessous.

- a) Les exploitants ou gestionnaires doivent élaborer un plan d'entretien de l'aire de jeux et un plan de maintenance des équipements qui y sont implantés et respecter ces plans. Ces derniers doivent mentionner le nom ou la raison sociale du ou des organismes chargés de les exécuter ainsi que la nature et la périodicité des contrôles à effectuer ;
- b) Les exploitants ou gestionnaires doivent organiser l'inspection régulière de l'aire de jeux et de ses équipements, pour en vérifier l'état et pour déterminer les actions de réparation et d'entretien qui doivent être entreprises. La nature et la fréquence des inspections doivent être fonction, notamment, des instructions du fabricant, du degré de fréquentation de l'aire de jeux et des conditions climatiques ;
- c) L'accès aux équipements qui ne répondent plus aux exigences de sécurité légales ou réglementaires doit être interdit ;
- d) Les plans, ainsi qu'un registre comportant, pour chaque site, la date et le résultat des contrôles effectués, seront tenus à la disposition des agents de contrôle, habilités à cet effet par l'article L. 222-1 du code de la consommation.

Les articles 6.1.4 et 6.1.5 de la norme NF EN 1176-1 précisent les instructions de contrôle et de maintenance qui doivent être portées par le fabricant / fournisseur à la connaissance du maître d'ouvrage.

Le contrôle et l'entretien courant des aires de jeux comprennent :

- l'enlèvement des détritiques de toute nature, le vidage des corbeilles et l'évacuation des déchets ;
- le ratissage ou balayage des zones stabilisées et des abords des zones d'impact ;
- le ramassage des feuilles ;
- le contrôle visuel de routine des équipements et des revêtements ou matériaux meubles particuliers atténuant les impacts ;
- le contrôle visuel et le ratissage du sable ;
- le contrôle visuel des clôtures ;

- le contrôle visuel des autres éléments (bancs, poubelles, haies, sols hors des zones d'impact) ;
- le contrôle opérationnel des équipements et des revêtements ou matériaux meubles particuliers atténuant les impacts ;
- dans le cas de revêtement souple atténuant l'impact, le nettoyage de celui-ci ;
- dans le cas de matériau meuble particulier, la remise à niveau de celui-ci ;
- le remplacement régulier du sable des bacs à sable, ou sa désinfection ;
- la tenue d'un registre, à disposition du maître d'ouvrage, sur lequel sont consignées l'ensemble des interventions effectuées, ainsi que toutes observations relatives à l'état des équipements, revêtements ou matériaux meubles particuliers.

Le contrôle visuel de routine et le contrôle opérationnel s'entendent au sens de la norme NF EN 1176-1.

Le contrôle et l'entretien courant des aires de jeux ne comprennent pas :

- les réparations et travaux de peinture autres que ceux prévus par le plan d'entretien et de maintenance ;
- les remplacements de pièces (ces opérations peuvent faire l'objet d'un devis et de travaux supplémentaires incluant la fourniture des pièces et la main d'œuvre) ;
- le remplacement du sable ;
- les essais et contrôles nécessitant des appareillages ou le suivi de protocole de tests particuliers ;
- le contrôle annuel principal.

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières (DPGF, ou DQE et BPU) en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- le contrôle annuel principal ;
- le déneigement ;
- le désherbage des allées et abords des équipements et zones d'impact, dans les conditions de l'article O.18 ;
- l'entretien des bassins et fontaines présents au sein de l'aire de jeux, dans les conditions de l'article O.25 ;
- la réalisation d'analyses, d'essais ou de contrôles nécessitant un matériel spécifique ;
- le remplacement du sable.

Dispositions relatives à l'entretien courant des aires de jeux

1. Le site de la DGCCRF résume les éléments essentiels de la réglementation et des normes en vigueur : <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Securite/Produits-industriels-et-services/La-securite-des-aires-collectives-de-jeux>

2. La norme NF EN 1176 relative aux équipements et sols d'aires de jeux distingue :

- le contrôle visuel de routine, destiné à identifier les risques manifestes qui peuvent résulter de l'utilisation normale, d'actes de vandalisme ou des conditions météorologiques ;
- le contrôle opérationnel, plus approfondi, qui a pour but de vérifier le fonctionnement et la stabilité de l'équipement, et qui inclut le contrôle de l'usure ;
- le contrôle annuel principal, destiné à constater le niveau de sûreté globale de l'équipement, des fondations et des surfaces de jeu. Font partie du contrôle annuel principal les effets des intempéries, les traces visibles de pourrissement ou de corrosion, tout changement dans le niveau de sûreté de l'équipement suite à des réparations ou à des éléments ajoutés ou remplacés.

3. Les bacs à sable ne sont pas des équipements au sens de la norme NF EN 1176.

Les aires de jeux sont entretenues dans le respect de la réglementation, des plans d'entretien et de maintenance fournis par le maître d'ouvrage, ainsi que des différentes parties de la norme NF EN 1176.

Dans le cas où l'entreprise constate une carence de nature à compromettre la sécurité ou l'hygiène, elle interdit l'accès à l'équipement concerné et en informe immédiatement le maître d'ouvrage.

T Entretien des boisements

Ce chapitre traite de l'entretien des boisements non sylvicoles de surface réduite. Pour les travaux sylvicoles, se reporter au fascicule 34 « travaux forestiers de boisement ».

L'entretien des boisements ne comprend pas de prestation-type. Il dépend du site et des objectifs de gestion. Les pièces particulières et financières du marché précisent les espaces concernés et les prestations à réaliser.

Peuvent être prévues les prestations suivantes :

- le débroussaillage ;
- la taille et l'égagement des arbres ;
- l'abattage de certains sujets ;
- la réalisation d'éclaircies ;
- l'évacuation du bois coupé ou le broyage sur site ;
- le recépage ;
- des travaux spécifiques aux jeunes plantations (moins de 4 ans), c'est-à-dire la surveillance des protections, la dépose des protections, et la taille de formation.

Dispositions applicables

Le **débroussaillage** est réalisé selon les dispositions de l'article O.12.

Les prestations de **taille et d'égagement** réalisées à une hauteur supérieure à 3 mètres, ainsi que les **prestations d'abattage**, sont réalisées selon les dispositions du chapitre P.

Les **éclaircies** sont réalisées sur regarnissage naturel et/ou sur végétaux plantés afin de réduire la densité des plantations et d'éviter l'obtention de végétaux frêles, mal

conformés et sensibles au vent. Le repérage des végétaux à supprimer est réalisé contrairement avec le maître d'œuvre.

Le recépage concerne les végétaux peu vigoureux (pousse annuelle courte, aspect chétif) mais ayant une forte capacité à rejeter. Les végétaux à recéper sont soumis à l'acceptation du maître d'œuvre. Une coupe est pratiquée à proximité du collet dans le but de produire un ou plusieurs nouveaux troncs à partir de rejets ou de drageons. L'opération s'effectue en période de repos végétatif.

La **taille de formation** des jeunes plantations est réalisée selon les dispositions de l'article O.7 (« entretien des arbres et baliveaux depuis le sol »).

U Entretien des toitures végétalisées

U.1. Consistance des travaux d'entretien des toitures végétalisées

Sauf disposition contraire des documents particuliers du marché, et sous réserve que les pièces financières du marché prévoient un poste de prix spécifique pour chaque prestation, les travaux d'entretien des toitures végétalisées comprennent :

- les prestations listées pour l'entretien des aménagements paysagers à l'article O.1 ;
- l'intervention sur le support de culture (cf. ci-dessous) ;
- le ramassage des détritiques (cf. O.18) ;
- l'arrosage des plantations (cf. O.19) ;
- le suivi et la maintenance de l'arrosage automatique, s'il y en a (cf. O.20) ;
- l'entretien du réseau d'évacuation des eaux pluviales (cf. O.24) ;
- le suivi et la maintenance des bassins et fontaines, s'il y en a (cf. O.25) ;
- la taille et l'élagage des arbres, s'il y en a (cf. chapitre P).

Lorsque cela est prescrit par les pièces particulières du marché et que les pièces financières en identifient le coût, peuvent s'y ajouter :

- la fourniture et mise en œuvre ponctuelle de support de culture dans les zones où il manque ;
- la mise en œuvre de végétaux (plantation, semis, éléments précultivés...) pour rétablir le couvert végétal si nécessaire.

U.2. Dispositions applicables

Les dispositions du chapitre O relatif à l'entretien des aménagements paysagers sont applicables, sous réserve des spécificités listées ci-après.

- Les pièces particulières du marché intègrent les préconisations d'entretien du concepteur et la notice technique de la toiture végétalisée (caractéristiques des différentes couches et de la palette végétale, épaisseurs, etc.).

- La fréquence d'entretien est à considérer globalement pour les toitures végétalisées et non à différencier selon les prestations. Les pièces particulières du marché précisent cette fréquence d'entretien qui sera au minimum :
 - pour les toitures végétalisées biodiversées (c'est-à-dire avec pour objectif premier un développement optimal de la biodiversité) et les toitures dotées d'une strate végétale limitée (sédums, etc.), une fréquence de 2 passages annuels, au printemps et à l'automne ;
 - dans le cas d'une végétation de type prairie, de graminées, une fréquence de 4 à 6 passages par an ;
 - pour les supports de culture les plus épais, l'entretien est semblable à celui d'un jardin, donc une fréquence de 6 à 10 passages annuels, mais parfois plus si la toiture est très fréquentée ou qu'un aménagement esthétique doit être garanti.
- L'usage d'outils présentant des risques de dommages à l'étanchéité et aux protections de joints et des relevés d'étanchéité est proscrit. La liste des outils proscrits dépend de l'épaisseur du substrat.
- L'usage de la débroussailleuse est spécifiquement proscrit le long de tous les relevés d'étanchéité et dans les zones stériles.
- L'utilisation des matériels tranchants lourds ou perforants doit être réalisée avec précaution pour ne pas détériorer le complexe filtrant et l'étanchéité.
- La circulation sur les toitures végétalisées avec des engins autres que les engins légers (tondeuses, débroussailleuses, etc.) pour entretenir la végétation est proscrite.
- La surveillance globale du site intègre, outre les prestations listées à l'article O.5 :
 - la vérification des éléments non végétalisés de la toiture directement accessibles par le personnel d'entretien (relevés d'étanchéité, émergences, garde-corps, etc.) ;
 - la surveillance de l'apparition de végétaux présentant des risques de dommage à l'étanchéité et aux protections de joints et des relevés d'étanchéité ;
 - le contrôle des revêtements de surface des chemins de circulation ;
 - dans le cas de zones de circulation en dalles sur plots ou platelage bois, le libre écoulement des eaux est contrôlé, entraînant un nettoyage si nécessaire, sur proposition de l'entreprise et acceptation du maître d'ouvrage, avec dépose des dalles et du platelage et évacuation des déchets ;
 - dans le cas d'une toiture-terrasse-jardin comprenant des arbres, une vérification de la prise au vent, notamment dans les zones très exposées, entraînant une diminution du volume de la couronne si nécessaire.
- Dans l'entretien des ligneux (O.7 et O.8), le tuteurage ne concerne que les jeunes plants et les plantes grimpantes. Les protections anti-gibier concernent

les passages à faune sur étanchéité assimilés aux toitures végétalisées, ou les toitures dans le prolongement d'un espace vert sur terre-plein.

- Sauf stipulation contraire des pièces particulières, l'utilisation d'engrais non organiques pour l'entretien des végétaux est proscrite. Dans ce cas, les produits utilisés sont choisis en fonction de la réglementation en vigueur et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.
- Sauf stipulation contraire des pièces particulières, l'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite à l'exception des produits de biocontrôle et des substances à faible risque. Dans ce cas, les produits utilisés sont choisis en fonction de la réglementation en vigueur et soumis à l'agrément du maître d'œuvre.
- Pour l'entretien des gazons (O.10), une attention particulière est portée aux profondeurs de travail des opérations de défeutrage, aération et scarification. Les opérations d'aération (jusqu'à 12 cm) sont interdites sur les toitures dont l'épaisseur de support de culture est inférieure à 20 cm.
- Les déchets de tonte doivent être évacués (pour valorisation hors du site, sauf cause sanitaire).
- Le désherbage des massifs, haies et pieds d'arbres et d'arbustes (O.14) comprend le désherbage des ligneux/résineux/flore spontanée présentant des risques de dommages à l'étanchéité et aux protections de joints et des relevés d'étanchéité.
- Le désherbage des surfaces minéralisées (O.15) s'applique aux zones stériles et aux joints visibles du revêtement d'étanchéité. Le désherbage est manuel ; les désherbages mécaniques et thermiques sont interdits.
- L'intervention sur le support de culture est une prestation spécifique à l'entretien des toitures végétalisées. Elle comprend le ramassage et la remise en place du support de culture en cas de migration sur les zones stériles ou les cheminements.

ANNEXE A : LISTE INDICATIVE DES NORMES POUVANT ETRE VISEES DANS LE CCTP

ANNEXE INFORMATIVE

Cette liste identifie les normes en vigueur au 1er juillet 2019.

PRODUITS DE PEPINIERES

NF V 12-031 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Jeunes plants et jeunes touffes de pépinières fruitières et ornementales - spécifications générales

NF V 12-031 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Jeunes plants d'arbres fruitiers - spécifications générales

NF V 12-037 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Jeunes plants et jeunes pousses d'arbres et d'arbustes d'ornement à feuilles caduques ou persistantes - spécifications générales

NF V 12-051 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Arbres et plantes de pépinières fruitières et ornementales - Spécifications générales.

NF V 12-052 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Arbres fruitiers - Spécifications particulières

NF V 12-053 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Rosiers - Spécifications particulières

NF V 12-054 (Décembre 1990) : Produits de pépinières – Conifères d'ornement - Spécifications particulières

NF V 12-055 (Décembre 1990) : Produits de pépinières - Arbres d'alignement et d'ornement - Spécifications particulières

NF V 12-057 (Décembre 1990) : Produits de pépinières – Arbustes à feuilles caduques ou persistantes - Spécifications particulières

NF V 12-058 (Décembre 1990) : Produits de pépinières – Plantes grimpantes et sarmenteuses - Spécifications particulières

NF V 12-059 (Décembre 1990) : Produits de pépinières – Plantes dites de terre de bruyère - Spécifications particulières

MELANGES TERRE PIERRES

NF EN 1097-1 (Août 2011) : Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats - Partie 1 : détermination de la résistance à l'usure (micro-Deval)

NF EN 1097-2 (Juin 2010) : Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques de granulats - Partie 2 : méthodes pour la détermination de la résistance à la fragmentation

NF EN 1097-3 (Août 1998) : Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats - Partie 3 : méthode pour la détermination de la masse volumique en vrac et de la porosité intergranulaire

NF EN 933-3 (Mars 2012) : Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats - Partie 3 : détermination de la forme des granulats - Coefficient d'aplatissement

MOBILIER URBAIN

NF P99-610 (Décembre 2014) : Mobilier urbain d'ambiance et de propreté - Mobiliers d'assise - Caractéristiques de robustesse et de stabilité des mobiliers d'assise

NF EN 13198 (Novembre 2003) : Produits préfabriqués en béton - Mobilier urbain et de jardin

NF P 01-012 (Juillet 1988) : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier

NF P 01 - 013 (Août 1988) : Essais des garde-corps. Méthodes et critères

NF EN 599-1 (Janvier 2014) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Efficacité des produits préventifs de préservation du bois établie par des essais biologiques - Partie 1 : spécification par classe d'emploi

FD P20-651 (Juin 2011) : Durabilité des éléments et ouvrages en bois

NF EN 460 (Juillet 1994) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque.

FONDATEMENTS, OUVRAGES, CHAUSSEES

NF DTU 13.11 (Mars 1988) : Fondations superficielles.

NF DTU 13.12 (Mars 1988) : Règles pour le calcul des fondations superficielles.

NF DTU 21 (Juin 2017) : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton

NF EN 1340 (Février 2004) : Éléments pour bordures de trottoir en béton - Prescriptions et méthodes d'essai

NF P98-306 (Décembre 1989) : Produits en béton manufacturé - Pavés jardin en béton

NF P98-335 (Mai 2007) : Chaussées urbaines - Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle.

TRANCHEES et DRAINS

NF P98-331 (Février 2005) : Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection

NF U51-101 (Décembre 1987) : Drainage agricole - Tubes annelés en polychlorure de vinyle non plastifié - Spécifications.

NF P16-351 (Novembre 2013) : Systèmes de canalisations en plastique pour drainage enterré - Ouvrages de voirie, travaux publics et autres ouvrages de génie civil - Spécifications pour tubes et accessoires en PVC-U, PE et PP

NF EN 13252 (Février 2017) : Géotextiles et produits apparentés - Caractéristiques requises pour l'utilisation dans les systèmes de drainage

HYDROENSEMENCEMENT

NF P98-798 (Mai 1998) : Matériels de viabilité hivernale et d'entretien des dépendances routières - Hydrosemoirs

INSTALLATIONS ELECTRIQUES

NF C 15-100 (Septembre 2002) : installations électriques à basse tension

INSTALLATIONS D'ARROSAGE

Canalisations en PVC

NF EN ISO 1452-1 (Janvier 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchement et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) - Partie 1 : généralités

NF EN ISO 1452-2 (Janvier 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) - Partie 2 : tubes

NF EN ISO 1452-3 (Décembre 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) - Partie 3 : raccords

NF EN ISO 1452-4 (Janvier 2010) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) - Partie 4 : robinets

NF EN ISO 1452-5 (Avril 2011) : Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau, pour branchements et collecteurs d'assainissement enterrés et aériens avec pression - Polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) - Partie 5 : aptitude à l'emploi du système

NF T 54 029 (février 1981) : Plastiques - Raccords moulés en polychlorure de vinyle non plastifié - Série pression – Spécifications

Canalisations en polyéthylène réticulé

NF EN ISO 15875-1 (Mai 2004) : Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide - Polyéthylène réticulé (PE-X) - Partie 1 : généralités

NF EN ISO 15875-2 (Mai 2004) : Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide - Polyéthylène réticulé (PE-X) - Partie 2 : tubes

NF EN ISO 15875-3 (Mai 2004) : Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide - Polyéthylène réticulé (PE-X) - Partie 3 : raccords

NF EN ISO 15875-5 (Mai 2004) : Systèmes de canalisations en plastique pour les installations d'eau chaude et froide - Polyéthylène réticulé (PE-X) - Partie 5 : aptitude à l'emploi du système

Canalisations en polyéthylène

NF EN 12201-1 (Novembre 2011): Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 1 : généralités

NF EN 12201-2 + A1 (Novembre 2013): Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 2 : tubes

NF EN 12201-3 + A1 (Janvier 2013): Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 3 : raccords

NF EN 12201-4 (Mars 2012): Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 4 : robinets pour les systèmes d'alimentation en eau

NF EN 12201-5 (Novembre 2011): Systèmes de canalisations en plastique pour l'alimentation en eau et pour les branchements et les collecteurs d'assainissement avec pression - Polyéthylène (PE) - Partie 5 : aptitude à l'emploi du système

Canalisations en métaux

NF EN 545 (Décembre 2010): Tuyaux, raccords et accessoires en fonte ductile et leurs assemblages pour canalisations d'eau - Prescriptions et méthodes d'essai ;

NF EN 1057 + A1 (Avril 2010): Cuivre et alliages de cuivre - Tubes ronds sans soudure en cuivre pour l'eau et le gaz dans les applications sanitaires et de chauffage ;

Pose de réseaux de communication

NF EN 50173-1 (Juin 2018): Technologies de l'information - Systèmes de câblage générique - Partie 1 : exigences générales

Dispositifs de disconnection

NF EN 1717 (Mars 2001): Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour

MATIERES FERTILISANTES ET SUPPORTS DE CULTURE

NF U 42-001 (décembre 1981) et ses additifs A10 (décembre 2009), A11 (janvier 2014) et A12 (mai 2015) : Engrais. Dénominations et spécifications.

NF U 42-001-1 (Octobre 2011): Engrais - Dénominations et spécifications - Partie 1 : engrais minéraux

NF U 44-001 (août 2017). Amendements minéraux basiques -Exigences et spécifications techniques.

NF U 44-051 (Avril 2006) et ses additifs A1 (décembre 2010) et A2 (mars 2018) : Amendements organiques - Dénominations et spécifications.

NF U 44-551 (Mai 2002) et ses amendements A1 (Février 2004), A3 (Janvier 2008) et A4 (Décembre 2009): Produits organiques - Supports de culture - Dénominations et spécifications.

AIRES DE JEUX

FD S54-203 (décembre 2017) Aires de jeux – Recommandations relatives à l'aménagement des aires de jeux

NF EN 1176-1 (octobre 2017) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 1 : exigences de sécurité et méthodes d'essai générales

NF EN 1176-2 (octobre 2017) Équipement et sols d'aires de jeux – Partie 2 : exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux balançoires

NF EN 1176-3 (octobre 2017) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 3 : Exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux toboggans.

NF EN 1176-4 (octobre 2017) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 4 : exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux téléphériques

NF EN 1176-5 (octobre 2008) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 5 : exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux manèges

NF EN 1176-6 (octobre 2017) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 6 : exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux équipements oscillants

NF EN 1176-7 (juillet 2008) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 7 : Guide d'installation, contrôle, maintenance et utilisation

NF EN 1176-10 (septembre 2008) Équipements et sol d'aires de jeux – Partie 10 : exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques aux équipements de jeu totalement fermés

NF EN 1176-11 (septembre 2014) Équipements et sols d'aires de jeux – Partie 11 : exigences de sécurité et méthodes d'essai complémentaires spécifiques des filets à grimper tridimensionnels

AC S54-209 (mai 2005) Réalisation de sols synthétiques de sécurité et leurs supports pour aires de jeux – Cahier des charges.

NF EN 1177 (janvier 2018) Sols d'aires de jeux absorbant l'impact – Méthodes d'essai pour la détermination de l'atténuation de l'impact – Détermination de la hauteur de chute critique.

AMENAGEMENTS SPORTIFS ET LUDIQUES DE PLEIN AIR

FD S52-903 (Octobre 2009) : Parcours de santé - Recommandations relatives à la sécurité

NF EN 16 630 (Mai 2015) : Modules fixes d'entraînement physique de plein air - Exigences de sécurité et méthodes d'essai.

TERRAINS DE SPORT DE PLEIN AIR

NF P 90-100 (Février 2008) : Sols sportifs - Pistes d'athlétisme et aires d'élan avec revêtement de surface en matériau synthétique - Exigences de construction et contrôles

NF P 90-110 (Juillet 2016) : Sols sportifs - Terrains de tennis - Conditions de réalisation

NF P 90-112 (Décembre 2016) : Sols sportifs - Terrains de grands jeux en gazon synthétique - Conditions de réalisation

NF P 90-113 (Décembre 2008) : Sols sportifs - Terrains de grands jeux gazonnés - Conditions de réalisation

NF EN 12231 (Août 2003) : Sols sportifs - Méthodes d'essai - Détermination de la couverture végétale d'un gazon naturel

NF EN 12232 (Août 2003) : Sols sportifs - Détermination de l'épaisseur de la couche de feutre du gazon naturel

NF EN 12233 (Juillet 2003) : Sols sportifs - Détermination de la hauteur du gazon naturel - Méthodes d'essai

DEPENDANCES ROUTIERES

NF EN 15436-1 (Novembre 2008) : Matériels d'entretien des dépendances routières - Partie 1 : vocabulaire

NF EN 15436-2 (Novembre 2008) : Matériels d'entretien des dépendances routières - Partie 2 : évaluation des performances

ANNEXE B – GLOSSAIRE

ANNEXE INFORMATIVE

Commentaire : ce glossaire reprend, quand elles existent les définitions issues des normes ou des règles professionnelles du paysage.

VEGETAUX

Jeune plant (inspiré de NF V 12-031) : végétal au début de son développement, résultant de semis, marcotte, bouture, éclat, greffe ou tout autre mode de reproduction ou de multiplication, proposé à la vente pour plantation directe.

Arbre tige (NF V 12-051) : arbre présentant un fût cylindrique ou à peine conique, surmonté d'un ensemble de plusieurs branches, appelé tête ou couronne, obtenu par taille ou greffage.

Baliveau (NF V 12-051) : plant greffé ou plante obtenue par semis, bouturage ou marcottage, cultivé à distance et ayant au minimum deux années d'âge en pépinière. Le baliveau présente une tige généralement munie de branches latérales et une flèche verticale. Les branches latérales ont pu subir une taille appropriée à l'espèce considérée.

Collet : zone de transition entre la racine et la tige d'un végétal, généralement située au niveau du sol, et souvent repérable par un renflement.

TRAVAUX

Bêchage : opération visant à retourner la terre sur une profondeur correspondant à la hauteur d'un fer de bêche, soit entre 20 et 25 cm.

Binage : opération consistant à ameublir la couche superficielle du sol (pas plus de 10 cm).

Broyage : opération mécanique ponctuelle consistant à intervenir sur la végétation en place, qu'elle soit herbacée ou ligneuse, en la déchiquetant.

Débroussaillage : opération manuelle ou mécanique ponctuelle consistant à éliminer les parties aériennes des végétaux ligneux.

Décapage : opération consistant à retirer une ou plusieurs couches de sol sans les mélanger.

Fauchage : opération manuelle ou mécanique pratiquée une à deux fois par an consistant à réguler la hauteur de couvert herbacé.

Paillage : opération consistant à recouvrir d'une couche de matériaux d'origine organique ou minérale criblés (broyats, BRF, écorces, etc.) une surface donnée.

Pralinage : action d'enduire les racines d'une boue pouvant contenir des amendements, avant la plantation, afin d'empêcher le dessèchement des racines et favoriser la reprise racinaire.

Tonte : opération mécanique répétée consistant à maintenir une certaine hauteur de couvert herbacé.

Jauge : zone de stockage des plantes, aménagée pour permettre d'enfouir les racines ou la motte et de les arroser.

ENTRETIEN DES ARBRES

Hauban : système d'attaches, utilisant en général des câbles métalliques, permettant de lutter contre les vents dominants afin que l'arbre se développe le plus droit possible.

Tuteur : piquet permettant de maintenir le végétal droit. Dans le cas de la plantation d'un arbre, le piquet reste en place pendant toute la période de reprise, c'est-à-dire environ trois ans.

Forme naturelle : forme s'exprimant en l'absence de toute taille.

Forme libre : forme s'exprimant librement, en l'absence de taille hormis des opérations d'entretien courant (enlèvement de bois mort, de suppléants indésirables, etc.)

Forme semi-libre : forme d'apparence libre mais ayant été, dans un premier temps, guidée et accompagnée par des tailles avant de s'exprimer ensuite librement.

Forme contenue : forme d'apparence libre, mais guidée et accompagnée périodiquement par des tailles sur relais potentiels, qui en réduisent le volume.

Forme architecturée : forme artificielle, obtenue et maintenue par des tailles répétées (normalement la fréquence d'intervention est constante) et prédéterminées (les positions des coupes sont définies à l'avance=).

Taille de formation : taille pratiquée sur les jeunes arbres ayant pour but de former le tronc et la charpente afin qu'ils puissent répondre à terme aux objectifs de forme souhaités.

Taille d'entretien : taille ayant pour but de maintenir la forme établie à l'issue d'une taille de formation ou suite au développement naturel de l'arbre.

Taille d'adaptation : taille consistant à modifier ou ajuster une partie du volume d'un arbre par rapport à une contrainte, tout en préservant sa silhouette et son fonctionnement normal.

Taille de conversion : taille ayant pour but de changer la forme d'un arbre et sa conduite. Exemples : passage d'une forme libre à une forme architecturée ou inversement, transition entre deux formes architecturées, etc.

Taille de restructuration : taille concernant des arbres mutilés, délaissés ou dépérissant, tendant à redonner progressivement une forme structurée compatible avec les modalités de taille d'entretien courant.

ARROSAGE

Raccord : pièce permettant d'assembler deux canalisations.

Vanne : dispositif permettant de contrôler le débit de l'eau. Les vannes de purge permettent de vidanger tout ou partie de l'installation.

Disconnecteur hydraulique : système anti-pollution muni d'un double clapet anti-retour avec soupape de décharge, destiné à isoler le réseau d'arrosage du réseau d'eau potable. Il peut être contrôlable ou non.

TERRAINS DE SPORT ET AIRES DE JEUX

Aires de jeux sommaires (NF P 90-113) : surfaces en herbe, du type prairie naturelle dont le substrat est le sol qui n'a en général subi aucun amendement physique préalable. Le drainage et la couche de fondation sont absents de ces surfaces.

Aires de jeux pour enfants (décret 96-1136) : zone, spécialement aménagée et équipée pour être utilisée, de façon collective, par des enfants à des fins de jeux.

Equipement d'aires collectives de jeux (décret 94-699) : matériels et ensemble de matériels destinés à être utilisés par des enfants à des fins de jeu.

ANNEXE C : MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

ANNEXE INFORMATIVE

Cette annexe liste les personnes ayant travaillé à la rédaction et à la relecture du présent document.

RÉDACTEURS

Nom	Organisation
Jean-Marc SIPAN	Unep
Christophe BEAUGÉ	Unep
Benoît BRISSINGER	Unep
Joël GAPAILLARD	Unep
Laurent NOUILLLOT	Unep
Irène OUBRIER	Unep
Stéphanie GOUJON	Unep
Pierre-Antoine THEVENIN	Unep
Gilles DE BEAULIEU	MTE/DGALN/DHUP/QV2
Olivier STRIBLEN	FFP
Frédéric SEGUR	AITF
Denis BIGOT	AITF
Jean-Pierre GUENEAU	Hortis

RÉDACTEURS ASSOCIÉS

Nom	Organisation
Lara TOBIN	Ministère de la cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales
Ariane DELILEZ	FFP
Pierre-Alain MADELAINE	Synaa
Michel LE BORGNE	FNPHP
Véronique BRUN	FNPHP
Eric CAUSSAT	FNPHP
Erwan BARON	FNPHP
Jean-Marc LECOURT	SFG - association française des professionnels des gazons

RELECTEURS

Nom	Organisation
Juliette FAIVRE	MTE/DGALN/DHUP/QV2
Dorine LAVILLE	MTE/DGALN/DHUP/QV2
Eric LE GUERN	MTE/DGITM/DIT/MARRN
Audrey MILON	MTE/DGALN/DHUP/QV2
Dominique POUJEUX	MTE/DGALN/DEB/EARM
Emmanuel STEINMANN	MTE/DGALN/DEB/GR4
Frédérique CREUSOT	MEFR/DAE/SPDSA/IMMO
Serge DOUMAIN	MEFR/DAJ/1C
Romain LEFEVRE	MEFR/DB/SD1/1BE
Flora VIGREUX	MEFR/DAJ/1C
Jean-Baptiste BUTLEN	MCTRCT/MTE
Régis TRIOLLET	MAA/DGER/BDAP1
Henri BAVA	FFP
Christelle DAVID	FFP
Christophe BECHU	Plante & Cité
Caroline GUTLEBEN	Plante & Cité
Eric LEQUERTIER	Plante & Cité
Jac BOUTAUD	Arbusticulteurs
Pascal PRIEUR	Arbusticulteurs
Laurent DRAMAIS	Cerema
Cécile VO-VAN	Cerema
Julien BOUFFARTIGUE	Gnis
Philippe MAUGUIN	Irstea
Sylvie VANPEENE	Irstea
Elsa CAUDRON	LPO
Hélène LERICHE	Orée
Laurent PIERRON	SFA
Thomas REDOULEZ	UPGE
Patrice VALANTIN	UPGE