

MARCHE PUBLIC DE SERVICES

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

L'Acheteur

Ministères Aménagement du Territoire et Transition Écologique

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie

Représentant de l'acheteur (RA)

Madame la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie par délégation de Monsieur le Préfet de la Région de Normandie

Objet du marché

RN13 - Déviation Sud-Ouest d'Évreux

Entretien des emprises

Le présent CCTP comporte 17 pages

Table des matières

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	3
Objet du marché.....	3
Localisation des prestations.....	3
Définition des prestations.....	3
Représentant de l'entreprise.....	4
Délais d'intervention.....	4
Interventions urgentes.....	4
Normes et recommandations.....	4
DÉROULEMENT DES PRESTATIONS.....	5
Passation des commandes.....	5
Connaissance des lieux.....	5
Préparation des prestations.....	5
Installation, repliement et signalisation.....	5
Réseaux.....	5
Gestion des déchets.....	6
Définition des prestations.....	6
Broyages et fauchages de parcelles.....	6
CONDITIONS D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS.....	8
Pour l'ensemble des prix pour lesquels la dissociation est faite entre mécanique et manuelle, les prestations mécaniques seront privilégiées aux prestations manuelles. Les prestations manuelles seront commandées lorsque les spécificités du site ne permet pas la réalisation des prestations mécaniques.....	8
Broyage.....	8
Broyage de parcelles d'herbes ou de chardons.....	8
Broyage forestier ou déchiqueteuse.....	8
fauchage.....	8
Fauchage d'une parcelle avec exportation des déchets.....	8
Aération du sol.....	8
Scarification du sol.....	9
Régénération et Décompaction.....	9
Le pseudo-labour pour les 15 à 25 premiers centimètres.....	9
Le décompactage de 20 à 35 cm.....	9
Taille, élagage et abatage d'arbres.....	9
Taille de haies arbustives inférieure à 4 mètres.....	10
Élagage d'arbres.....	11
Abattage d'arbres.....	12
Précautions :.....	12
Démontage.....	12
Abattage.....	12
Ébranchage au sol.....	12
Débitage.....	13
Dessouchage.....	13
Rognage de souches d'arbres.....	14
Rognage de souches.....	14
Entretien.....	14
Débroussaillage.....	15
Enlèvements d'espèces exotiques envahissantes.....	15
CONTRÔLES, ESSAIS, OPÉRATIONS DE RÉCEPTION.....	17
Normes.....	17
Responsabilité de l'entrepreneur.....	17
Réception des travaux.....	17

1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1.1 Objet du marché

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir les spécifications ainsi que les conditions relatives aux prestations de broyage de parcelles, débroussaillage, taille d'arbustes, entretien de zones à espèces exotiques envahissantes, d'évacuation des déchets. Les moyens de protection des travailleurs font partie des prestations.

Il intègre également :

- L'installation, repliement et signalisation de chantier,
- Les frais d'outillage et de matériel, y compris location d'engins et de véhicules,
- Le nettoyage permanent des salissures induites par le chantier,
- Les frais de main d'œuvre y compris les frais déplacements,
- La protection des installations ou ouvrages limitrophes,
- La prise en compte des prescriptions concernant la sécurité sur les chantiers vis-à-vis du personnel exécutant ainsi que du public,
- La prise en compte des réseaux.

1.2 Localisation des prestations

Les lieux d'exécution des prestations à réaliser se situent sur les communes de l'agglomération d'Évreux. En particulier : Evreux, Angerville-la-Campagne, Arnières-sur-Iton, Parville, Saint Sébastien de Morsent.

Le plan synoptique des prestations et le plan de situation de la déviation sud-ouest d'Évreux entre l'échangeur des Fayaux et l'échangeur de Cambolle sont joints en annexe dans le dossier de consultation.

1.3 Définition des prestations

Les prestations, objet du présent marché, se décomposent comme suit :

- Travaux préparatoires :
 - ✓ Installation, repliement et signalisation de chantier.
- Broyages et fauchages de parcelles :
 - ✓ Broyage parcelles d'herbes ou de chardons,
 - ✓ Fauchage d'une parcelle avec exportation des déchets,
 - ✓ Broyage forestier ou déchiqueteuse.
- Aération du sol :
 - ✓ Scarification du sol,
 - ✓ Régénération et décompaction,
- Taille, élagage et coupe ponctuelle :
 - ✓ Taille de haies arbustives inférieure à 4 mètres,
 - ✓ Élagage d'arbres,
 - ✓ Abattage d'arbres,
- Entretien :
 - ✓ Débroussaillage,
 - ✓ Enlèvements d'espèces exotiques envahissantes ,
 - ✓ Enlèvement d'espèces végétales envahissantes en floraison avec précautions particulières.

1.4 Représentant de l'entreprise

Pendant toute la durée des interventions sur le terrain, l'entrepreneur désignera un responsable qui sera l'interlocuteur habituel du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise est tenue de fournir un numéro de téléphone du ou des responsables dès notification du marché.

1.5 Délais d'intervention

Le délai d'exécution et la date du début des prestations seront fixés dans chaque bon de commande. En cas d'urgence, une intervention pourra être demandée avec un préavis d'un jour ouvré.

1.6 Interventions urgentes

Les interventions d'urgence seront lancées à partir d'un appel téléphonique ou d'une télécopie.

1.7 Normes et recommandations

Les matériaux et produits nécessaires à la réalisation de l'ensemble des prestations seront fournis par l'entrepreneur. Ils sont soumis aux normes NF, EN, CE en vigueur.

2 DÉROULEMENT DES PRESTATIONS

2.1 Passation des commandes

Les commandes sont passées au fur et à mesure des besoins au moyen de bons de commande passés dans les conditions édictées à l'article 1-9 du CCAP.

Une visite sur le terrain pourra-être réalisée si nécessaire avec le représentant du Maître d'Ouvrage.

2.2 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avant établissement de ses prix, avoir reconnu les lieux et pris connaissance de la nature des prestations, avoir exactement apprécié les difficultés présentées par leur réalisation, notamment la topographie et la nature du terrain. Il a pu évaluer les différentes contraintes, les accès de chantier (avec la stricte obligation d'emprunter les seuls accès qui sont prévus pour les besoins du chantier). Par conséquent, l'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune plus-value sur ses prix en fonction des difficultés qu'il pourra rencontrer lors de l'exécution de ceux-ci.

Pour obtenir tous les renseignements complémentaires qui leur seraient nécessaires au cours de leur étude, les candidats devront faire parvenir une demande par mail dans les conditions décrites au Règlement de la Consultation.

2.3 Préparation des prestations

Les travaux préparatoires comprennent toutes les phases d'études (études préalables et études d'exécution) et l'ensemble des travaux (la mise en place des installations et de la signalisation) à réaliser lors de la phase de préparation du chantier.

2.3.1 Installation, repliement et signalisation

➤ Installation et repliement

Il comprend l'amenée et repli du matériel nécessaire à la bonne exécution des prestations, l'aménagement des accès nécessaire, les frais liés aux états des lieux de début et de fin des prestations avec les gestionnaires des différentes voiries, ainsi qu'avec les riverains, la mise à disposition des locaux sociaux prévus par la législation du travail, la remise en état des lieux après achèvement des prestations.

Il rémunère l'entretien, le nettoyage et les réparations éventuelles des voiries publiques empruntées lors de la réalisation des prestations.

➤ Signalisation

Il comprend tous les frais de fourniture, de mise en place, d'entretien (y compris remplacement en cas de détérioration des panneaux) et de dépose de la signalisation de chantier, y compris le balisage nocturne, quelle que soit sa nature, et des dispositions de sécurité, qu'il s'agisse de la signalisation générale ou particulière de chantier, de protection des fouilles et de signalisation des réseaux et toutes sujétions. Il procède, après la réception des prestations d'entretien concernées, à son repliement et à son enlèvement.

2.3.2 Réseaux

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la possible existence de réseaux dans l'emprise et aux abords immédiats des lieux d'exécution.

Ces réseaux sont notamment pour les plus importants :

- Des réseaux EDF,
- Du réseau Orange,
- Des réseaux GrDF,

- De la fibre optique,
- De l'éclairage public,
- L'ensemble du réseau d'assainissement et des voiries.

L'entrepreneur contactera l'ensemble des gestionnaires de réseaux en transmettant les déclarations d'intention de commencer des travaux (DICT) et se soumettra aux recommandations de ceux-ci. Il mettra en œuvre les protections temporaires nécessaires et éventuellement imposées par les différents concessionnaires.

Il est rappelé que les frais occasionnés, pour l'endommagement d'un réseau quel qu'il soit, sont à la charge de l'entrepreneur.

2.4 Gestion des déchets

L'entrepreneur évacuera les déchets issus du chantier dans des filières agréées. Ses filières devront être identifiées par type de déchets dans son mémoire technique et vaudront engagement de l'entrepreneur.

Il est indiqué que tout brûlage est interdit.

2.5 Définition des prestations

2.5.1 Broyages et fauchages de parcelles

Lors de l'entretien des parcelles, il est demandé au prestataire de suivre les recommandations évoquées dans ce chapitre afin de limiter les impacts sur la faune locale :

- A) Les risques de mortalité sont accrus lorsque plusieurs engins opèrent en même temps dans une parcelle, car cela désoriente les animaux dans leur fuite. De même, les prestations réalisées de nuit sont plus meurtrières, les animaux diurnes perdant leurs repères.

Il est donc demandé de réaliser les opérations de broyage ou de fauchage le jour avec un seul engin.

- B) Régler la barre de coupe à plus de 20 cm peut permettre de sauvegarder les nids, les poules couveuses et les autres animaux en gîte. Cela sera d'autant plus profitable sur les bordures, les plus intéressantes pour la faune, par exemple à proximité des éléments fixes du paysage (haies, arbres...).

Il est donc demandé de régler la barre de coupe à 20 cm du sol pour le broyage et le fauchage.

- C) Le détournement des parcelles, comme les derniers passages, doit systématiquement être effectué à vitesse réduite (moins de 10 km/h), avec la plus grande attention du chauffeur envers les indices visibles de présence d'animaux.

Il est donc demandé de veiller à la présence d'indices et réaliser un passage à une vitesse inférieure à 10 km/h le long des lisières.

- D) Les animaux fuient plus volontiers vers une lisière non perturbée, choisie en fonction de l'environnement proche de la parcelle (cultures sur pied attenantes ou éléments fixes contigus accueillants).

Il est donc demandé de conserver au moins une lisière non détournée vers laquelle la faune est poussée lors de la fauche ou du broyage.

- E) Il est préférable de commencer les prestations par le milieu de la parcelle pour ne pas piéger les animaux en son centre.

Il est donc demandé de manœuvrer le plus possible de façon centrifuge (du centre vers l'extérieur), que ce soit par cercles concentriques ou par bandes.

Les parcelles concernées sont d'anciennes parcelles agricoles ou forestières acquises en prévision des travaux de la déviation sud-ouest d'Evreux.

3 CONDITIONS D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

Pour l'ensemble des prix pour lesquels la dissociation est faite entre mécanique et manuelle, les prestations mécaniques seront privilégiées aux prestations manuelles. Les prestations manuelles seront commandées lorsque les spécificités du site ne permet pas la réalisation des prestations mécaniques.

3.1 Broyage

3.1.1 Broyage de parcelles d'herbes ou de chardons

Le broyage de parcelles d'herbes ou de chardons peut se réaliser avec un gyrobroyeur. Cet outil est adaptable sur tout véhicule agricole ou forestier muni d'une prise de force, servant à nettoyer une jachère, à débroussailler une friche ou le bas-côté des routes, en coupant et en broyant les végétaux. Il ne doit pas être confondu avec le broyeur à axe horizontal. Si le porte-outil ne dispose pas de prise de force, un montage avec entraînement hydraulique est possible.

A la demande du Maître d'Ouvrage, les talus pourront faire partie de la prestation.

3.1.2 Broyage forestier ou déchiqueteuse

Un broyeur de végétaux ou déchiqueteuse de végétaux pourra être utilisé pour réduire en copeaux les taillis de plantes ligneuses, facilitant ainsi leur évacuation ou les préparant pour le compostage.

A la demande du Maître d'Ouvrage, les talus pourront faire partie de la prestation.

Le maître d'ouvrage choisira entre :

- Le broyage complet des végétaux et les souches de façon à laisser sur site les copeaux,
- Le broyage complet des végétaux et les souches avec évacuation des déchets dans des filières agréées.

3.2 fauchage

3.2.1 Fauchage d'une parcelle avec exportation des déchets

Le fauchage avec extraction d'une parcelle peut-être réalisé avec la faucheuse-hacheuse-chargeuse (ensileuse). **Ce fauchage est considéré comme mécanique.** L'ensileuse peut être équipée de différents matériels à l'avant qui varient en fonction de l'espèce à récolter.

Le **fauchage manuel** porte sur une utilisation d'un engin à porter par les agents (type débroussailluse portée ou faux ou autre engin à porter) rendue nécessaire par les spécificités du site.

A la demande du Maître d'Ouvrage, les talus pourront faire partie de la prestation.

Le prestataire peut dans tous les cas proposer un autre système de fauchage.

Dans tous les cas, l'extraction des végétaux est à réaliser par le prestataire. Ce dernier fournira au Maître d'Ouvrage la destination des déchets.

3.3 Aération du sol

Ces prestations occasionnelles d'aération du sol seront ciblées sur des zones où se situent des espèces végétales importantes. Le travail à réaliser devra servir à perturber le sol sans altérer la structure de façon à retrouver les espèces ciblées.

3.3.1 Scarification du sol

Il s'agit d'une aération superficielle du sol (2 à 5 cm) pour favoriser une meilleure circulation de l'air, réduire le feutrage en fractionnant le mat racinaire et favoriser la minéralisation en relançant la dégradation de la matière organique accumulée sur les premiers centimètres.

Du fait qu'elle ne permet pas de scarifier, le maître d'ouvrage exige que la herse étrille ne soit pas utilisée.

3.3.2 Régénération et Décompactation

Aération du sol en profondeur (<10 cm ---> 35 cm) pour favoriser la circulation de l'air et de l'eau, décompacter les sols tassés, améliorer le réchauffement du sol au printemps et augmenter les volumes de sol explorés par les racines.

3.3.2.1 Le pseudo-labour pour les 15 à 25 premiers centimètres

Le pseudo-labour consiste ainsi à travailler le sol entre 15 et 25 cm de profondeur et à répartir les débris végétaux sur tout le profil. Il est en général réalisé avec des cultivateurs lourds à 3 rangées de dents ou plus.

À largeur identique, les outils de pseudo-labour demandent moins de puissance de traction qu'un décompactage ou qu'un labour, avec des débits de chantier plus élevés. Ils sont principalement utilisés en sols argileux où ils émiettent mieux le sol qu'un labour. Ils assurent à la fois une restructuration d'éventuelles zones tassées et un bon enfouissement des débris végétaux.

3.3.2.2 Le décompactage de 20 à 35 cm

Le décompactage, parfois appelé ameublissement ou fissuration, se justifie dans les sols dégradés en profondeur. Certains outils peuvent travailler jusqu'à 20 voire 35 cm sans mélanger les couches de terre. Ils maintiennent la matière organique ou les résidus de récolte en surface, préservent la portance du sol et produisent en général assez peu de terre fine.

3.4 Taille, élagage et abatage d'arbres

Tout d'abord, le Maître d'Ouvrage stipule que le prestataire doit utiliser des outils qui respectent la réglementation en vigueur.

Le personnel maniant la tronçonneuse pour l'élagage, l'abatage ou l'ébranchage doit porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) :

- Vêtements et gants anti-coupures (des vêtements et accessoires textiles ou en cuir, contenant des alternances croisées de fibres synthétiques à haute résistance),
- Casque avec lunettes et bouchons d'oreilles aux normes EN 352-1, EN 397 et EN 1731,
- Chaussures et bottes à tige montante et renforcée (semelle et coquille),
- Harnais pour ceux qui grimpent,
- Échafaudage, double échelle ou escabeau , gilet de signalisation.

Les EPI sont réglementés. Les vêtements de classe 2 doivent ainsi comporter un marquage de sécurité conforme et portant le logo CE, la date de commercialisation de l'équipement, le nom du fabricant et le numéro du lot, la déclaration de conformité, l'indice de performance.

Pour connaître les EPI à revêtir selon l'opération à effectuer, reportez-vous au tableau ci-dessous.

EPI	Scie d'élagage		Élagueur électrique		Perche d'élagage	Tronçonneuse	
	Sol	Hauteur	Sol	Hauteur	Sol	Sol	Hauteur
Gants	Au choix	Obligatoire	Conseillé	Obligatoire	Au choix	Obligatoire	Obligatoire
Veste	Au choix	Conseillé	Au choix	Conseillé	Au choix	Conseillé	Obligatoire
Pantalon	Au choix	Au choix	Au choix	Conseillé	Au choix	Conseillé	Obligatoire
Chaussures	Au choix	Au choix	Au choix	Au choix	Au choix	Obligatoire	Conseillé

Bon à savoir : le casque pour travail en hauteur est un casque léger en polycarbonate possédant au moins la norme de protection contre les chocs (normes EN 397 et EN 12 492).

En outre, dès que le travail d'élagage se fait à l'aide d'une tronçonneuse, il est obligatoire de s'équiper des protections auditives, faciales et oculaires requises contre les risques liés au bruit et aux projections induits par la machine. Ce dernier doit de plus comporter plusieurs éléments : des lunettes de protection oculaire (normes EN 397 et EN 1731) obligatoires, des protections antibruit coques ou bouchons d'oreilles (norme EN 352-3) obligatoires et un écran de protection faciale (normes EN 397 et EN 1731), pas obligatoire, mais conseillé.

La grimpe dans les arbres requiert, outre les EPI, un matériel indispensable pour accéder à la couronne des arbres et s'y maintenir en sécurité durant les prestations. L'équipement de base du grimpeur-élagueur est comparable à celui de l'alpiniste, car les techniques sont identiques. Il comprend au minimum le harnais, les cordes et drisses, des mousquetons, tendeurs et descendeurs. Le harnais d'élagage doit, de plus, être conforme aux normes EN 358 et EN 361.

Par ailleurs, différents équipements sont indispensables au grimpeur : des sacs de lancer lestant les extrémités des cordes à passer autour des branches en hauteur, ainsi qu'une corde ou une drisse en synthétique tressée alliant solidité, élasticité et résistance à l'échauffement ; d'une longueur d'au moins 30 m, elle doit permettre de faire plus de deux fois la hauteur à laquelle il faut accéder.

Il convient aussi d'ajouter une fausse fourche – sangle de protection des branches permettant de faire coulisser les cordes dans des œilletons métalliques plutôt qu'en frottement contre l'écorce et un prussik, c'est-à-dire une forme de nœud autobloquant réalisé sur un anneau de cordage et faisant office de descendeur.

Les biens aériens et au sol doivent aussi être protégés : lignes téléphoniques et électriques (démontage requis après autorisation et, éventuellement, coupure de l'électricité par le concessionnaire), routes et infrastructures (démontage partiel éventuel pour orienter la chute de l'arbre vers un lieu dégagé).

3.4.1 Taille de haies arbustives inférieure à 4 mètres

Le taille-haie est un outil à scie avec un moteur. Il vous est fortement recommandé d'utiliser un taille-haie thermique plutôt qu'un électrique.

Taille des côtés de la haie :

- De bas en haut :
 - ✓ Par un mouvement de balayage en avançant le long de la haie et en gardant la lame parallèle à la haie,
 - ✓ Observer régulièrement, perpendiculairement à la haie, l'alignement du tronçon déjà taillé et le rectifier au besoin.

Taille du sommet de la haie :

- Selon une ligne horizontale droite : à chaque bout de la haie, plantez des piquets et reliez-les par un fil de fer parfaitement horizontal (vérifiez avec un niveau à bulle), placé à la hauteur de la coupe à effectuer. Coupez ensuite tout ce qui dépasse le fil de fer.

Évacuation des déchets:

Le prestataire se doit d'évacuer les déchets dans des filières agréées qu'il aura soumises à la validation préalable du maître d'ouvrage.

3.4.2 Élagage d'arbres

La technique de la double entaille sera utilisée pour scier une grosse branche sans arracher de morceau d'écorce. La coupe sera nette et propre, la scie ne pourra alors pas se coincer sous le poids de la branche.

Pour certains élagages, il sera nécessaire pour le prestataire de grimper à l'aide d'un dispositif de sécurité énoncé ci-dessus dans la partie « Équipements ».



Illustration 2: Taille d'une branche porteuse

Une première coupe éloignée du tronc est suivie d'une seconde qui vient couper le moignon restant. Dans un premier temps, la première découpe permet de libérer l'énergie de compression, la deuxième libère la tension des fibres du bois : la branche casse ne laissant qu'un chicot. Le chicot (ou moignon) restant est coupé proprement en inclinant légèrement la coupe.

En premier lieu les branches cassées ou mortes et celles qui représentent un danger comme les écorces incluses seront supprimées. Supprimez également les branches mal orientées.

Les drageons (qui poussent depuis une racine) et les gourmands (qui poussent sur la base du tronc ou sur des charpentières) seront éliminés en les coupant au plus près du tronc.

Les branches en surnombre et celles qui se croisent seront sectionnées.

L'aération de la couronne devra être améliorée au maximum, afin de favoriser la pénétration de la lumière.

En même temps, la taille de la couronne peut-être réduite pour qu'au fil des saisons l'arbre s'adapte à l'environnement et au volume à sa disposition pour se développer. De plus, sa prise au vent sera minimisée. La silhouette naturelle de l'arbre doit cependant être modifiée le moins possible.

Évacuation des déchets:

Le prestataire se doit d'évacuer les déchets dans des filières agréées qu'il aura soumises à la validation préalable du maître d'ouvrage. Les rondins de l'abattage sont au bénéfice du prestataire.

Cependant, pour des aménagements naturalistes issus de l'arrêté n°2014209-0003 de dérogation espèces protégées du 28 juillet 2014, le maître d'ouvrage se réserve le droit de prélever des rondins sans qu'aucune compensation ne puisse être exigée par le prestataire.

3.4.3 Abattage d'arbres

Il pourra être nécessaire de procéder à la coupe des arbres, ce qui comprend plusieurs étapes comme le démontage, l'abattage, l'ébranchage au sol, le débitage du bois et le déracinement ou dessouchage.

3.4.3.1 Précautions :

Pour des raisons évidentes de sécurité, avant de procéder à la coupe d'un arbre, certaines mesures de précaution doivent être prises.

Ainsi, pendant une période venteuse, une rafale peut emporter brusquement une branche ou le fût dans un sens non souhaité et engendrer un accident, même en ayant respecté l'orientation du déroulement de la coupe.

Si un démontage est nécessaire, il devient dangereux pour un grimpeur de s'aventurer dans les arbres par vent modéré à fort. La pluie rend aussi les troncs et les sols glissants, mettant en péril à la fois la sécurité du grimpeur et des personnes au sol, qui doivent s'écarter rapidement de la zone de chute.

La coupe complète d'un arbre, l'abattage, doit être réalisée avec précaution. Lorsqu'il existe un risque pour les infrastructures environnantes, il faut impérativement procéder au démontage de tout ou partie de la couronne. Une fois au sol, l'abattage est obligatoirement suivi de l'ébranchage, qui consiste à débarrasser le fût des branches qui y sont encore raccordées.

Cela permet de procéder au débardage éventuel, puis au débitage en tronçons manipulables. La dernière opération est le déracinement de la partie du fût encore en terre, la souche et le dessouchage.

3.4.3.2 Démontage

Le démontage d'un arbre consiste à retirer tout ou partie de la couronne de l'arbre dressé avant de l'abattre ou de débiter entièrement l'arbre vertical lorsque l'abattage est impossible.

La technique choisie par le prestataire (démontage par rétention, par tyrolienne, par grue,...) sera explicitée et soumise à l'approbation de maître d'ouvrage avant tout démarrage de la prestation correspondante.

3.4.3.3 Abattage

L'abattage consiste à faire tomber un arbre à un endroit précis et préalablement défini. Il sera réalisé préférentiellement avec une tronçonneuse portée à la main.

La méthode d'abattage doit être adaptée pour faire chuter l'arbre en un lieu dégagé. De plus, il faut intervenir lorsque la météo est clémente, en évitant les jours de pluie et de vent.

En pratique, avant toute opération, il est nécessaire de prévoir le sens de la coupe, la direction dans laquelle l'arbre va tomber et la zone de repli de l'opérateur. Pour le second point, on prend en compte son penchant naturel et les contraintes dues à l'environnement.

La méthode choisie par le prestataire sera explicitée et soumise à l'approbation du maître d'ouvrage avant tout démarrage de la prestation correspondante.

3.4.3.4 Ébranchage au sol

L'ébranchage consiste, une fois l'arbre au sol, à couper les branches afin de dégager le fût avant son transport (débardage) ou son débitage en billots.

L'utilisation de la tronçonneuse sera privilégiée car, elle permet une coupe beaucoup plus rapide qu'une scie ou que tout outil manuel.

L'ébranchage peut se faire via deux méthodes : la technique enveloppante ou la technique du levier. La méthode choisie par le prestataire sera explicitée et soumise à l'approbation de maître d'ouvrage avant tout démarrage de la prestation correspondante.

3.4.3.5 Débitage

Le débitage consiste à réduire le fût en billots (ou rondins), qui pourront être plus facilement manipulés qu'un fût de grande longueur et de poids important.

Il peut se faire sur place ou nécessiter un transport depuis l'aire d'abattage vers une zone de débitage si nous sommes en zone de protection de captage d'eau potable. Le transport se nomme débardage, il s'effectue le plus souvent en traînant le fût sur le sol et en le tirant à l'aide soit d'un engin, soit d'un treuil de débardage.

Le débitage sur un terrain en pente devra aussi respecter des règles de sécurité : toujours se placer en amont du tronc à débiter, veiller à ce que les billots coupés ne dévalent pas la pente, procéder au débardage si la pente est forte et exécuter le débitage sur un terrain plus plat.

3.4.3.6 Dessouchage

Le dessouchage consiste à extraire les racines et la souche de l'arbre abattu avant d'aplanir le terrain ainsi libéré.

Cette opération peut être essentielle pour différentes raisons :

- Les souches restées en terre représentent parfois un danger à la circulation des véhicules et des piétons,
- Dans les exploitations, elles constituent un obstacle aux travaux agricoles,
- Dans les zones à urbaniser, elles peuvent gêner par leurs rejets et drageons, obstruer les canalisations et détériorer les fondations,
- Les souches pourrissantes représentent un foyer possible d'infection due à un champignon (notamment *Armillaria mellea*).

Le dessouchage requiert une importante puissance de traction ou de poussée selon le matériel qu'on utilise – treuils ou engins pousseurs. Le personnel doit donc porter tous les Équipements de Protection Individuelle nécessaires.

Il est également indispensable de localiser à l'avance les éventuelles infrastructures souterraines (conduites de gaz, d'eau, d'électricité, fosses septiques) et de s'assurer que de grosses racines latérales n'ont pas pénétré le sol près de fondations.

Lorsque la souche est située en limite de propriété, il faut aussi négocier un éventuel droit de passage pour accéder aux racines. Enfin, si les opérations risquent de gêner la circulation sur une route ou un sentier, il faut informer les autorités compétentes afin qu'elles assurent la sécurité. Ces dispositions seront réalisées par le maître d'ouvrage en concertation avec le prestataire en amont du dessouchage.

Le dessouchage est d'autant plus facile que les plus grosses racines ont été au préalable sectionnées par des tranchées de déracinement effectuées dans l'ordre indiqué. Le prestataire procédera manuellement ou bien avec une machine.

Le dessouchage mécanisé s'effectue, quant à lui, en poussant la souche à l'aide d'un engin à lame ou en la tirant avec un tracteur ou un engin équipé d'un treuil de débardage.

Évacuation des déchets:

Le prestataire se doit d'évacuer les déchets dans des filières agréées qu'il aura soumises à la validation préalable du maître d'ouvrage.

Les rondins de l'abattage et les souches sont au bénéfice du prestataire.

Cependant, pour des aménagements naturalistes issus de l'arrêté n°2014209-0003 de dérogation espèces protégées du 28 juillet 2014, le maître d'ouvrage se réserve le droit de prélever des rondins ou des souches sans qu'aucune compensation ne puisse être exigée par le prestataire.

3.5 Rognage de souches d'arbres

Tout d'abord, le Maître d'Ouvrage stipule que le prestataire doit utiliser des outils qui respectent la réglementation en vigueur.

Le personnel doit porter des Équipements de Protection Individuelle (EPI) :

- Vêtements et gants anti-coupures (des vêtements et accessoires textiles ou en cuir, contenant des alternances croisées de fibres synthétiques à haute résistance),
- Casque avec lunettes et bouchons d'oreilles aux normes EN 352-1, EN 397 et EN 1731,
- Chaussures et bottes à tige montante et renforcée (semelle et coquille)

Les EPI sont réglementés. Les vêtements de classe 2 doivent ainsi comporter un marquage de sécurité conforme et portant le logo CE, la date de commercialisation de l'équipement, le nom du fabricant et le numéro du lot, la déclaration de conformité, l'indice de performance.

3.5.1 Rognage de souches

Le rognage de souche consiste à détruire la souche en utilisant une rogneuse avec tambour à axe horizontal.

La prestation comprend :

- La mise en place de chantier
- La découpe éventuelle du revêtement
- Le rognage avec ou sans évacuation des rémanents en fonction de la demande du
- donneur d'ordre
- Le rebouchage de trou sur demande du Maître d'ouvrage,
- Le nettoyage du site.

L'utilisation de carotteuse est proscrite. Le rognage sera donc réalisé par le titulaire du marché par tout moyen qu'il jugera nécessaire (hors carotteuse) et adapté au site (contrainte d'accès notamment). Le diamètre de la souche sera pris en compte et répercuté dans le prix de la prestation en effectuant la distinction suivante : de 0 à 40cm de diamètre, de 40cm et + de diamètre. La souche est grignotée sur une profondeur d'au moins 25 cm. Les racines apparentes en surfaces sont également détruites. Les résidus de rognages sont en fonction du cas de figure, soit laissés sur place et regroupés à l'emplacement de la souche, soit évacués en totalité avec rebouchage du trou. Afin de garantir la sécurisation du site après rognage les trous peuvent, sur demande du Maître d'Ouvrage, être rebouchés en continuité avec les travaux de rognage. Le rebouchage pourra être effectué par de la terre végétale ou du tout-venant. Dans le cas du rebouchage avec du tout-venant, un compactage sera réalisé par couche de 20 cm jusqu'au niveau zéro.

3.6 Entretien

Le maître d'ouvrage stipule que le prestataire doit utiliser des débroussailleuses thermiques qui respectent la réglementation en vigueur.

En cas de débroussaillage en bordure de voie routière, l'intégralité des Équipements de Protection Individuelle (EPI) est indispensable et les équipements doivent comporter des marquages réfléchissants pour signaler la présence des personnels sur les chantiers.

Le salarié doit revêtir obligatoirement des EPI sous la responsabilité de son employeur :

- Un vêtement de travail de type pantalon et veste de débroussaillage protégeant contre les chocs et les épines ou pantalon anti-coupures,
- Des chaussures ou bottes de protection à semelle en acier pour éviter la perforation par des épines,

- Un casque forestier avec écran de protection faciale contre les projections soit un écran à visière transparente en polycarbonate soit avec visière grillagée amis dans ce cas les lunettes de protection sont conseillées,
- Des gants efficaces contre les piqûres et les vibrations,
- Une protection auditive antibruit pour les débroussailleuses thermiques.

Les EPI sont réglementés. Les vêtements de classe 2 doivent ainsi comporter un marquage de sécurité conforme et portant le logo CE, la date de commercialisation de l'équipement, le nom du fabricant et le numéro du lot, la déclaration de conformité, l'indice de performance.

3.6.1 Débroussaillage

Le travail de débroussaillage peuvent être réalisés sur les pentes d'un fossé ou d'une noue, le long de clôtures, de haies, de pieds d'arbres sans altération.

Le **débroussaillage mécanique** porte sur l'utilisation d'un engin de déplacement motorisé (type tracteur ou autre).

Le **débroussaillage manuel** porte sur une utilisation d'un engin à porter par les agents (type débroussailleuse portée ou autre engin à porter) rendue nécessaire par les spécificités du site.

Ce débroussaillage sera exécuté suivant les indications fournies par le Maître d'Ouvrage, dans les règles de l'art suivant les normes en vigueur et les consignes de sécurité en vigueur à ce jour tant pour le personnel d'exécution que pour les tiers.

Les déchets sont à laisser au sol.

3.6.2 Enlèvements d'espèces exotiques envahissantes

Tous les plants d'espèces exotiques envahissantes doivent être évacués du site en prenant les précautions afin d'éviter la dissémination des graines ou des fragments de plantes.

Toute action sera manuelle ou à l'aide d'une bêche en déracinant les pieds.

Aucun outil motorisé n'est accepté, ni de fauchage.

Les engins qui ont été en contact avec des espèces envahissantes devront être nettoyés pour ne pas propager les boutures ou graines.

L'ensemble des résidus (y compris les racines) seront exportés par camion bâché vers une filière d'élimination spécifique.

Plusieurs types d'espèces sont à extraire :

➤ Le Robinier faux-acacias :

- ✓ Coupe des arbres en évitant les coupes rases qui favorisent les rejets ;
- ✓ Dévitalisation des souches par arrachage (à la main ou à la bêche) ou bâchage ;

Les plants seront exportés vers des filières d'élimination spécifiques.

➤ Le Buddleia de David (Arbre aux papillons) :

- ✓ Coupe avant la floraison pour limiter la dissémination des graines ;
- ✓ Il est important, pour les plants en floraison et en graine, de couper la partie végétative et de la mettre dans un sac hermétique afin d'éviter la volatilité ;
- ✓ Arrachage manuel des jeunes plants avec extraction des racines ;
- ✓ En cas de fortes infestations, utilisation de bâches occultantes.

Les plants seront exportés vers des filières d'élimination spécifiques.

➤ L'Ailante glanduleux :

- ✓ Coupe avant la floraison pour limiter la dissémination des graines ;
- ✓ Il est important, pour les plants en floraison et en graine, de couper la partie végétative et de la mettre dans un sac hermétique afin d'éviter la volatilité ;
- ✓ Arrachage manuel des jeunes plants avec extraction des racines ;
- ✓ En cas de fortes infestations, utilisation de bâches occultantes.

Les plants seront exportés vers des filières d'élimination spécifiques.

➤ **Le Sénéçon du Cap :**

- ✓ Arrachage manuel avant floraison ;
- ✓ Surveillance des zones infestées pour éviter la propagation ;
- ✓ Fauche tardive pour affaiblir la plante et limiter la production de graines.

Les plants seront exportés vers des filières d'élimination spécifiques.

➤ **Le Laurier cerise :**

- ✓ Coupe des arbustes avec suppression des rejets ;
- ✓ Dessouchage ou bâchage pour épuisement de la souche.

Les plants seront exportés vers des filières d'élimination spécifiques.

➤ **La Renouée du Japon :**

- ✓ Arrachage impossible à cause des rhizomes profonds, privilégier la coupe répétée (au moins 4 fois par an) ;
- ✓ Bâchage de longue durée pour étouffer la plante ;
- ✓ Eviter la dispersion des fragments de rhizomes qui peuvent recoloniser de nouveaux espaces.

Les plants seront exportés vers des filières d'élimination spécifiques.

➤ **D'autres espèces peuvent être ajoutées ou cours du marché et rentreront dans les deux prix différents :**

- ✓ **Enlèvements de plants simples,**
- ✓ **Enlèvements de plants en floraison avec précautions particulières.**

4 CONTRÔLES, ESSAIS, OPÉRATIONS DE RÉCEPTION

4.1 Normes

De manière générale, les prestations seront exécutées conformément aux conditions techniques, normales et règlements ainsi qu'aux lois, arrêtés, circulaires ministérielles en vigueur à la date d'exécution des prestations. Les travaux devront être adaptés aux contraintes du site et en fonction des autres ouvrages.

4.2 Responsabilité de l'entrepreneur

Pendant la durée des travaux, l'Entrepreneur reste responsable :

- De tous les dommages que pourraient éprouver les ouvrages,
- Des détériorations survenant aux ouvrages de toutes natures du fait de l'exécution des travaux,
- De tous les accidents que l'exécution des travaux pourrait causer à des tiers.

4.3 Réception des travaux

À la fin de la prestation, le titulaire préviendra le maître d'ouvrage par mail ou téléphone.

Le Maître d'Ouvrage réceptionnera les travaux sur site et le cas échéant en présence du prestataire.