

EPSM CAEN

Construction d'un bâtiment et réhabilitation-extension du bâtiment Bourneville

CCTP LOT 02 PAYSAGE – Travaux préparatoires

13/10/2026

A00	31/07/2026	QTN / LGE / AMT / YHA	EPK	
B00	16/09/2026	QTN	EPK	
C00	28/09/2026	EPK		
D00	13/10/2026	EPK		
Rév.	**Date**	**Nom Visa**	**Nom Visa**	**Nom Visa**
		Rédaction	**Vérification**	**Approbation**

INGÉROP Inventons demain

CHU CAEN NORMANDIE

Sommaire

Généralités 3
Objet du marché 3
Présentation du site 3
Données d'entrées 4
Limites de prestations 5
Consistance des travaux 5
Contraintes particulières liées au site 6
Liste des lots 6
Liste des intervenants 6
LOT 02 Paysage / EV 8
Condition d'exécution environnementale 8
1.1. Abattage des arbres et traitement des souches. Arrachage des haies arbustives. 9
1.2. Protection et taille des arbres existants conservés 20

Généralités

Objet du marché

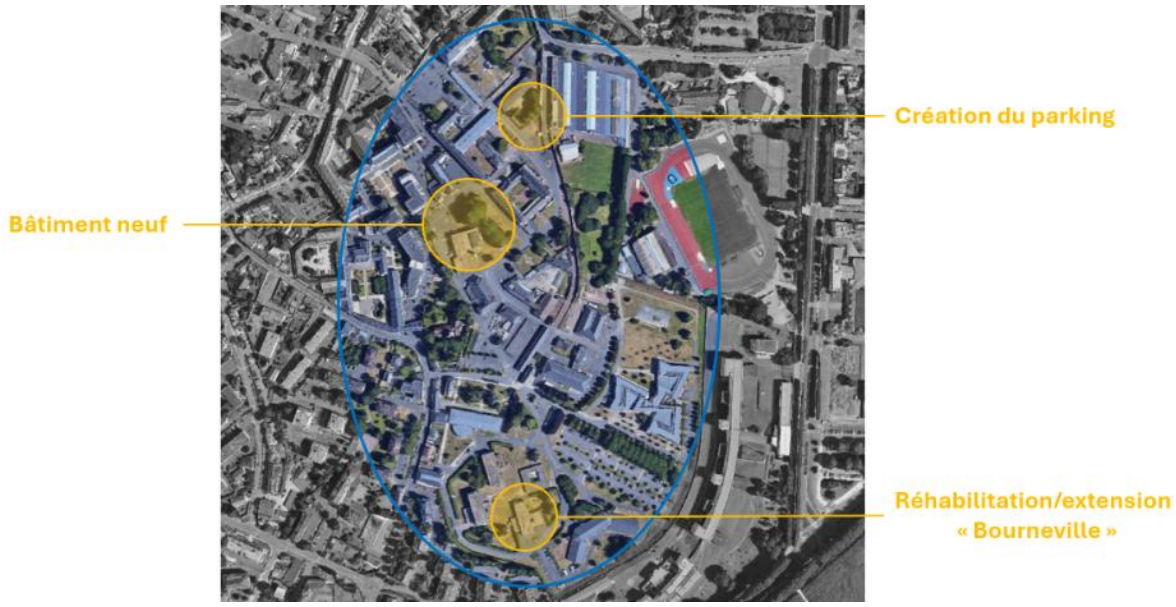
Ce projet est relatif à la construction d'un bâtiment, la réhabilitation et extension du bâtiment « Bourneville » et à la réalisation d'un parking, l'ensemble sur le site de l'EPSM à CAEN (14).

La présente notice expliquera les différentes interventions qui seront faites dans les travaux préparatoires, ces travaux seront nécessaires au bon déroulement de la suite du projet.

Les travaux préparatoires seront réalisés sur les deux secteurs :

- Un bâtiment neuf « MLS »
- Une extension au bâtiment existant « Bourneville »

Le projet se situe dans la ville de CAEN (14).



Vue satellite du site de l'EPSM de CAEN – intégration des projets

Présentation du site

Le site de l'EPSM se trouve dans le centre-ville de Caen. L'entrée est depuis la rue Saint-Ouent. Le Boulevard Yves Guillou se trouve au sud du site, tandis que l'Avenue Albert se situe à l'est et la Rue Caponière se situe au nord.



Données d'entrées

Topographie

Plan topographique des géomètres-experts Cabinet Patrick Lallouet et Associés datant du 07/08/2020 (dossier n°170842).

Géotechnie

Une mission G2 AVP a été réalisée dans le cadre de la phase APD, par GINGER CEBTP (Dossier DRN2.Q.8036-A et DRN2.Q.8036-B).

Amiante

Une mission de recherche d'amiante dans les enrobées a été réalisée comme suit :

- Pour le bâtiment Bourneville (TSA) par AC Environnement, n° d'étude 002EX284439,
- Pour le bâtiment MLS par Ginger, n° d'étude DRN7.Q.1000-0036.

Les résultats de ces missions sont négatifs.

Réseaux existants

Une mission de détection des réseaux a été réalisé par Adré réseaux (rapport d'intervention n° 26-1531 et les plans associés).

Limites de prestations

- Limites de prestations entre les parties VRD et CVCP :

Sont à la charge de la partie VRD :

- Le génie civil du dévoiement réseau AEP : tranchées + bouche à clé
- Le génie civil du dévoiement réseau RCU : tranchées
- Le génie civil du dévoiement réseau ECS : tranchées + regards
- Le dévoiement des réseaux d'assainissement

Sont à la charge de la partie CVC / Plomberie :

- La pose des réseaux AEP dans les tranchées laissées en attente par le lot VRD
- La pose des réseaux ECS dans les tranchées laissées en attente par le lot VRD

- Limites de prestations entre les parties VRD et GO :

Sont à la charge de la partie VRD :

- Le remblaiement

Sont à la charge de la partie Gros Œuvre :

- Déplacement de l'entrée au vide sanitaire de la cuisine centrale,
- Démolition de l'ancien local TGBT du bâtiment Bourneville.

- Limites de prestations de la partie Paysage/Espaces verts :

Sont à la charge de la partie Paysage/Espaces verts :

- L'abattage des arbres
- La protection des arbres conservés,
- La taille des arbres conservés.

Consistance des travaux

Les travaux relevant du lot voirie et réseaux divers comprennent :

- Les travaux préparatoires,
- Les installations de chantier relatives au présent lot,
- Le repérage des réseaux existants,
- La mise au point des plans d'exécution des travaux, la réalisation des plans et documents, en fin de travaux, conformes à l'exécution, l'implantation et le piquetage des ouvrages existants et projetés, les contrôles et les essais d'étanchéité des réseaux,
- L'abattage, l'élagage et la protection des arbres existants conservés,
- L'exécution des dévoiements de réseaux nécessaires à la continuité du service,

Contraintes particulières liées au site

Les travaux préparatoires seront réalisés sur le site de l'Établissement Public de Santé Mentale de Caen.

L'un des enjeux de cette opération est le maintien et la sécurisation du personnel et des patients ainsi que la continuité d'usage pendant toute la durée des travaux.

Les flux du chantier seront complètement dissociés des flux utilisateurs. Les installations de chantier, propres à chaque bâtiment, seront situées à proximité directe du bâtiment en travaux.

Liste des lots

Le projet est alloti comme suit :

01 - Lot VRD

02 - Lot Paysage / Espaces Verts

Liste des intervenants

Maitrise d'Ouvrage pour la phase exécution

Etablissement Public de la Santé Mentale

15 ter rue Saint Ouen

BP 223

14012 Caen CEDEX

Maitrise d'œuvre

Architecte

Pargade Architectes

36 Bd de la Bastille

75012 Paris

Bureau d'études

INGEROP Conseil et Ingénierie

1A Avenue des Lions CS 50384 44819 – Saint Herblain Cedex

Tél.: 02 40 94 96 00 Email: ingerop.nantes@ingerop.com

Bureau de contrôle

BTP Consultant

460, La Courtine – Le Central II

93160 Noisy-le-Grand

M. Nicolas SACQUET / 06.64.56.49.05 / nicolas.sacquet@btp-consultants.fr

Coordinateur SPS

SOCOTEC

M. Nicolas LEMERCIER / 06.29.18.60.53 / nicolas.lemercier@socotec.com

CSSI

SUNAO Ingénierie

45 Rue des Flamants Roses

44240 La Chapelle-sur-Erdre

M. Yoshitaka Hoshina

M. Tél.: 06 46 77 95 42 Email: yoshitaka.hoshina@ingerop.com

LOT 02 Paysage / EV

Condition d'exécution environnementale

Les clauses de ce paragraphe sont demandées au regard de l'article 35 de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 dite « Climat et résilience », des dispositions du Code de la commande publique et des recommandations opérationnelles très récentes (fin juillet 2026) du ministère de l'économie.

Clause déchets

Le titulaire met en œuvre un plan de gestion des déchets de chantier précisant les modalités de prévention, de tri, de stockage, de transport, de traçabilité et de valorisation des déchets générés par l'exécution des travaux.

Le titulaire vise un taux minimal de valorisation de 50 % en masse des déchets générés par les travaux. Toute impossibilité d'atteindre cet objectif devra être précisément justifiée au regard de la nature des déchets, des contraintes techniques du chantier et de la disponibilité des filières de valorisation. Les déchets pour lesquels aucune filière de valorisation n'est techniquement disponible ou dont la réglementation impose une autre modalité de traitement sont exclus du calcul, sous réserve de justification.

Avant le démarrage des travaux, le titulaire transmet au maître d'ouvrage un bilan prévisionnel précisant les quantités de déchets estimées, les filières de traitement envisagées et le taux de valorisation prévisionnel.

À l'issue des travaux, le titulaire transmet un bilan définitif précisant les quantités réellement produites, les filières de traitement utilisées et le taux de valorisation obtenu, accompagné des justificatifs de traçabilité correspondants. Tout écart par rapport aux prévisions ou à l'objectif de valorisation devra être analysé et justifié par le titulaire.

Clause carbone durant l'exécution

Le titulaire met en œuvre les mesures prévues dans son offre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre résultant de l'exécution des travaux. Les engagements chiffrés ayant donné lieu à notation au titre du critère environnemental sont contractuels.

Avant le démarrage des travaux, le titulaire établit un bilan carbone prévisionnel à l'aide de l'outil SEVE-TP ou d'un outil équivalent, couvrant, selon le périmètre pertinent du marché, les approvisionnements en matériaux, leur transport, les engins de chantier, l'évacuation des déblais et la gestion des déchets.

À l'issue des travaux, le titulaire établit un bilan carbone définitif sur la base des quantités et des moyens réellement mis en œuvre. Il présente les écarts constatés par rapport au bilan prévisionnel et justifie, le cas échéant, les écarts par rapport aux engagements pris dans son offre.

En cas d'écart entre le bilan carbone prévisionnel et le bilan définitif, le titulaire en analyse et justifie les causes, en précisant les mesures de réduction des émissions effectivement mises en œuvre. Lorsque des engagements prévus dans son offre n'ont pu être respectés, le titulaire en expose les motifs et propose, le cas échéant, des mesures correctives adaptées. Ces écarts ne donnent pas lieu à l'application automatique de pénalités, sous réserve du respect des autres obligations contractuelles du marché.

1.1. Abattage des arbres et traitement des souches. Arrachage des haies arbustives.

Objet des prestations

Le présent chapitre concerne les prestations relatives à l'abattage des arbres identifiés comme supprimés dans le cadre des travaux d'aménagement paysager de l'EPSM de Caen, au traitement des souches correspondantes, ainsi qu'à l'arrachage des haies arbustives, arbustes isolés, massifs existants ou végétations ligneuses basses identifiés comme supprimés dans le cadre du projet.

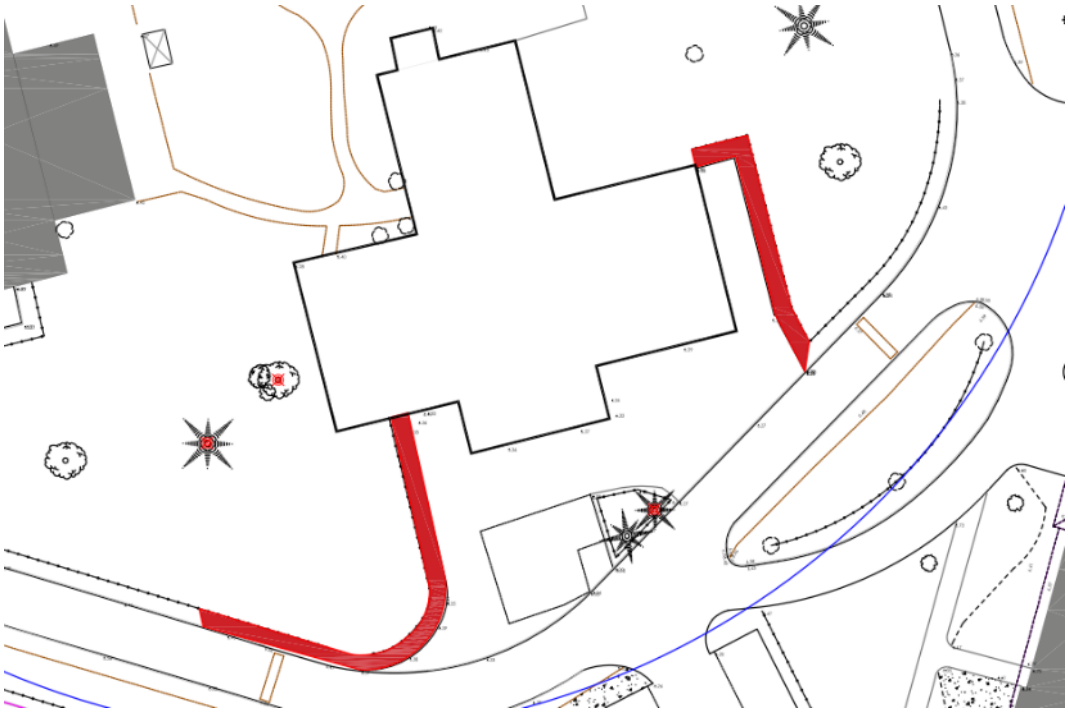
Les abattages concernent uniquement les arbres repérés aux plans du marché et validés par la maîtrise d'œuvre. Ils devront être réalisés avec toutes les précautions nécessaires au regard du contexte du site : présence d'arbres existants conservés à proximité, bâtiments et ouvrages existants, clôtures, réseaux, circulations internes, emprises de chantier contraintes et enjeux écologiques potentiels.

Les prestations comprennent notamment :

- Le repérage contradictoire des arbres à abattre ;
- Le repérage contradictoire des haies arbustives, arbustes, massifs existants ou végétations ligneuses basses à arracher ;
- L'arrachage manuel ou mécanique des haies, arbustes et massifs existants identifiés comme supprimés ;
- L'extraction des souches, collets et principales racines dans la limite compatible avec la préservation des arbres et végétaux conservés ;
- La vérification des contraintes d'accès, de réseaux, d'ouvrages et de végétation conservée ;
- La définition du mode opératoire d'abattage ;
- La mise en sécurité des zones d'intervention ;
- L'abattage des arbres identifiés ;
- Le démontage progressif avec rétention lorsque les contraintes du site l'exigent ;
- Le débitage des branches, charpentières et troncs ;
- Le traitement des souches selon les prescriptions du présent CCTP et les indications de la maîtrise d'œuvre ;
- L'évacuation, le broyage ou la valorisation des rémanents ;
- Le nettoyage des emprises après intervention.

Les prestations seront réalisées conformément aux règles de l'art arboricole, aux prescriptions du présent CCTP, aux plans du marché et aux instructions de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra intégrer dans son offre toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des prestations, y compris les moyens humains, matériels, protections, signalisation, accès, manutentions, évacuations, nettoyages et démarches nécessaires à la réalisation des travaux.



Bâtiment Bourneville (TSA) – en rouge arbres à abattre et haies à arracher



Bâtiment MLS – en rouge arbres à abattre

Réglementation, normes et règles de l'art

Les travaux d'abattage, de démontage, de débitage, de traitement des souches, d'évacuation des bois et rémanents seront exécutés conformément aux textes législatifs, réglementaires, normatifs et aux règles de l'art applicables à la date de réalisation des travaux.

L'entreprise est réputée connaître l'ensemble des obligations applicables aux prestations objet du présent chapitre. Les prescriptions du présent CCTP constituent des exigences minimales et ne dispensent pas l'entreprise de prévoir l'ensemble des moyens, protections, matériels, qualifications, démarches administratives, contrôles et sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Les prestations devront notamment être conformes, sans que cette liste soit limitative :

- Aux dispositions du Code du travail relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs, aux équipements de travail, aux équipements de protection individuelle, au travail en hauteur et à la prévention des risques professionnels ;
- Aux dispositions spécifiques applicables aux travaux en hauteur dans les arbres, notamment celles relatives aux moyens d'accès, à l'utilisation de cordes, aux dispositifs de secours, aux équipements de travail et aux interventions réalisées par grimpeur-élagueur ou avec nacelle ;
- Aux règles applicables aux interventions à proximité de réseaux aériens ou enterrés, y compris les procédures de déclaration, de repérage, de marquage-piquetage et les précautions d'exécution ;
- Aux règles de sécurité relatives aux interventions à proximité des bâtiments, clôtures, cheminements, ouvrages existants, zones accessibles, arbres conservés et espaces maintenus en fonctionnement ;
- Aux règles relatives à l'utilisation des tronçonneuses, engins de levage, nacelles, cordages, harnais, longes, ancrages, systèmes de rétention, câblages directionnels, équipements de signalisation et équipements de protection individuelle ;
- Aux dispositions applicables à la protection de l'environnement, à la prévention des pollutions accidentelles, à la limitation des nuisances et à la gestion des déchets issus des interventions ;
- À la réglementation relative à la faune protégée, notamment en cas de présence ou de suspicion de présence de nids, cavités, gîtes arboricoles, chiroptères ou autres espèces protégées ;
- aux normes françaises et européennes homologuées applicables aux prestations, matériels, équipements, dispositifs d'accès, équipements de protection individuelle, signalisation temporaire et interventions arboricoles ;
- Aux prescriptions du CCTG Travaux de génie civil, notamment le fascicule 35 relatif aux aménagements paysagers lorsqu'il est rendu applicable par les pièces du marché ;
- Aux règles professionnelles applicables aux travaux d'entretien des arbres, d'élagage, d'abattage et de démontage, lorsqu'elles sont pertinentes au regard de la nature des prestations ;
- Aux prescriptions du présent CCTP, des plans du marché, du planning de chantier, des documents de coordination SPS et des instructions de la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra employer du personnel qualifié, formé et habilité pour les travaux à réaliser. Les interventions en hauteur, les travaux sur cordes, les travaux par démontage avec rétention, l'utilisation de tronçonneuses, nacelles, engins de levage ou systèmes de câblage devront être réalisés par du personnel compétent, avec des matériels adaptés, conformes, vérifiés et maintenus en bon état.

Les modes opératoires d'abattage devront être adaptés aux contraintes du site et soumis à validation de la maîtrise d'œuvre avant intervention. L'entreprise ne pourra engager aucune opération d'abattage sur la base d'une interprétation unilatérale des plans ou du présent CCTP.

Les arbres à abattre devront faire l'objet d'un repérage contradictoire préalable en présence de la maîtrise d'œuvre. Ce repérage constitue un point d'arrêt. Il permettra de confirmer les sujets concernés, de distinguer clairement les arbres à abattre des arbres conservés, de vérifier les protections nécessaires et de valider les modalités d'intervention.

En cas de contradiction, d'incertitude ou d'incompatibilité entre les plans, le présent CCTP, les prescriptions de sécurité, les contraintes de chantier ou la situation constatée sur site, l'entreprise devra en informer la maîtrise d'œuvre avant toute exécution.

La maîtrise d'œuvre pourra demander l'arrêt ou l'adaptation d'une intervention si les conditions de sécurité, de protection des arbres conservés, de protection des ouvrages existants, de respect de l'environnement ou de conformité au présent CCTP ne sont pas réunies.

Documents de référence et plans

Les travaux seront exécutés conformément :

- Aux plans d'abattage et de protection des arbres ;
- Aux plans de masse et plans de phasage du chantier ;
- Aux prescriptions du présent CCTP ;
- Aux instructions de la maîtrise d'œuvre ;
- Aux règles de l'art arboricole ;
- Aux réglementations applicables en matière de sécurité, de travaux en hauteur, de protection de l'environnement, de gestion des déchets et d'intervention à proximité des réseaux.

Les plans du marché précisent les arbres à abattre et les arbres à conserver. Ils devront être consultés conjointement avec les pièces écrites. Toute divergence entre les plans, le CCTP ou la situation constatée sur site devra être signalée à la maîtrise d'œuvre avant intervention.

Aucun arbre non identifié comme à abattre ne pourra être supprimé sans validation écrite préalable de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Repérage contradictoire préalable

Avant tout démarrage des travaux, l'entreprise procédera à un repérage contradictoire des arbres à abattre, en présence de la maîtrise d'œuvre.

Ce repérage permettra :

- De confirmer les arbres concernés par l'abattage ;
- De vérifier leur correspondance avec les plans du marché ;
- De distinguer clairement les arbres à abattre, les arbres à conserver et les arbres à protéger ;
- D'identifier les contraintes propres à chaque sujet ;
- De définir le mode opératoire le plus adapté ;
- De préciser les zones de chute, de démontage, de rétention, de débitage, de stockage temporaire et d'évacuation ;
- De vérifier la compatibilité de l'intervention avec les protections des arbres conservés.

Les arbres à abattre seront marqués de manière visible et non ambiguë. Le marquage ne devra pas porter atteinte aux arbres conservés ni créer de confusion avec les sujets maintenus. En cas de doute sur l'identification d'un arbre, l'intervention sera suspendue jusqu'à validation de la maîtrise d'œuvre.

Le repérage contradictoire constitue un point d'arrêt. Aucun abattage ne pourra être réalisé avant validation des arbres concernés et du mode opératoire par la maîtrise d'œuvre.

Arrachage des haies arbustives

Le présent article concerne l'arrachage des haies arbustives, arbustes isolés, massifs existants ou végétations ligneuses basses identifiés comme supprimés dans le cadre du projet.

Les végétaux concernés seront repérés aux plans du marché et confirmés contradictoirement sur site avec la maîtrise d'œuvre avant toute intervention. Aucune haie, aucun arbuste, aucun massif existant ou végétation ligneuse basse ne pourra être supprimé sans validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

Les travaux comprennent notamment :

- Le repérage contradictoire des haies, arbustes, massifs existants ou végétations ligneuses basses à arracher ;
- La protection préalable des arbres, arbustes ou plantations existants à conserver à proximité ;
- L'arrachage manuel ou mécanique des végétaux, selon la configuration du site ;
- L'extraction des souches, collets et principales racines, dans la limite compatible avec la préservation des sols et des végétaux conservés ;
- Le nettoyage des emprises après arrachage ;
- L'évacuation ou la valorisation des déchets verts et rémanents ;
- La remise en état provisoire des sols dans l'attente des travaux ultérieurs.

L'entreprise devra adapter ses moyens d'intervention aux contraintes du site : proximité d'arbres conservés, présence éventuelle de racines superficielles, ouvrages existants, réseaux, clôtures, cheminements, sols à préserver et accès limités.

L'arrachage sera réalisé avec toutes les précautions nécessaires afin de ne provoquer aucune lésion d'écorce, cassure de branches, blessure racinaire ou tassement excessif au droit des végétaux conservés. En cas de proximité avec des arbres existants maintenus, l'intervention manuelle ou avec matériel léger devra être privilégiée.

L'entreprise veillera à extraire autant que possible les systèmes racinaires restants afin d'éviter les repousses, sans toutefois engager de terrassement profond, de décaissement non validé ou d'intervention susceptible de fragiliser les arbres conservés à proximité.

Toute découverte de racines significatives appartenant à un arbre conservé devra entraîner l'arrêt local de l'intervention et l'information immédiate de la maîtrise d'œuvre. Aucune racine significative ne devra être arrachée, sectionnée ou endommagée sans validation préalable.

Aucune utilisation de produit chimique, désherbant ou dévitalisant ne sera autorisée, sauf prescription spécifique et validation expresse de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.

Les déchets verts, branches, souches, racines et résidus issus de l'arrachage seront évacués vers une filière adaptée ou valorisés selon les prescriptions du marché. Aucun dépôt de rémanents ne sera admis au pied des arbres conservés, dans les emprises protégées, sur les cheminements maintenus ou à proximité des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Après intervention, les surfaces concernées seront laissées propres, libres de déchets, racines apparentes dangereuses ou éléments végétaux instables. Les sols seront remis en état de manière compatible avec les travaux de plantation, de revêtement ou de nivellement prévus ultérieurement.

Protection préalable des arbres conservés et des ouvrages existants

Avant tout abattage, les dispositifs de protection des arbres existants conservés devront être mis en place et validés par la maîtrise d'œuvre.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter :

- Les chocs sur les troncs, houppiers et branches des arbres conservés ;
- L'arrachement ou la blessure de racines ;
- Le tassement des sols au pied des arbres maintenus ;
- La chute de branches ou de tronçons sur les végétaux conservés ;

- Les dégradations des bâtiments, clôtures, réseaux, voiries, cheminements et ouvrages existants ;
- L'encombrement ou l'obstruction des accès nécessaires au fonctionnement du chantier.

Les zones de travail, zones de chute, zones de démontage, zones de débitage et zones de stockage temporaire devront être définies de manière à préserver les arbres conservés et les sols sensibles.

Toute intervention dans une zone protégée ou à proximité immédiate d'un arbre conservé devra être préalablement validée par la maîtrise d'œuvre.

Contraintes écologiques et calendrier d'intervention

Les abattages devront tenir compte des contraintes écologiques du site et de la réglementation applicable à la faune protégée.

Avant toute intervention, l'entreprise devra vérifier visuellement l'absence d'occupation manifeste des arbres à abattre par la faune, notamment :

- Nids d'oiseaux ;
- Cavités ;
- Gîtes potentiels ;
- Traces d'occupation par des chiroptères ;
- Branches creuses ou décollements d'écorce susceptibles d'abriter de la faune.

En cas de suspicion d'occupation par une espèce protégée, l'entreprise devra interrompre l'intervention sur le sujet concerné et prévenir immédiatement la maîtrise d'œuvre. La reprise des travaux ne pourra intervenir qu'après validation des dispositions à prendre par la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et, si nécessaire, les intervenants compétents.

Les périodes d'intervention devront être compatibles avec les contraintes écologiques, les prescriptions du diagnostic éventuellement disponible et les autorisations administratives applicables.

1.1.1. Définition du mode opératoire

Le choix du mode d'intervention devra tenir compte des contraintes du site et de chaque arbre à abattre.

Selon les situations, les abattages pourront être réalisés :

- Par chute dirigée, lorsque les dégagements disponibles le permettent ;
- Par démontage partiel ;
- Par démontage complet avec rétention ;
- Par démontage progressif par tronçons ;
- Avec intervention par grimpeur-élagueur ;
- Avec nacelle ou moyen mécanique adapté lorsque les conditions d'accès et de sécurité le permettent.

Le mode opératoire sera soumis à validation de la maîtrise d'œuvre avant intervention. Il devra permettre de préserver la sécurité des personnes, des biens, des ouvrages existants, des arbres conservés et des sols à maintenir.

L'entreprise devra préciser les moyens matériels et humains prévus pour chaque type d'intervention : personnel qualifié, grimpeur-élagueur, nacelle, engins de levage ou de manutention, systèmes de rétention, cordages, câblages directionnels, protections de sol, moyens de signalisation et dispositifs de sécurisation.

Abattage par chute dirigée

L'abattage par chute dirigée ne pourra être mis en œuvre que lorsque l'espace disponible, la configuration du site, l'état de l'arbre, la proximité des ouvrages et la présence des arbres conservés le permettent.

L'entreprise devra s'assurer que la zone de chute est parfaitement dégagée, sécurisée et compatible avec la protection des arbres, bâtiments, réseaux et ouvrages environnants.

La chute devra être maîtrisée par les moyens adaptés : entaille directionnelle, trait d'abattage, coins, câblage, tirage ou tout dispositif permettant de contrôler la direction de chute.

Aucune chute dirigée ne pourra être réalisée lorsque le risque de dommage aux arbres conservés, aux ouvrages, aux réseaux ou aux personnes ne peut être écarté.

Abattage avec contraintes fortes — démontage progressif

Lorsque les contraintes du site ne permettent pas un abattage direct, l'arbre devra être démonté progressivement.

Le démontage progressif pourra notamment être imposé en cas de :

- Proximité d'arbres conservés ;
- Proximité de bâtiments ou de façades ;
- Présence de clôtures, murets, réseaux, cheminements ou ouvrages techniques ;
- Emprise de chantier réduite ;
- Impossibilité de définir une zone de chute suffisante ;
- Risque de tassement ou de dégradation des sols ;
- Besoin de contrôler précisément la descente des branches ou tronçons.

Le démontage comprendra, selon les cas :

- L'accès dans l'arbre par grimpeur-élagueur ou par nacelle ;
- La suppression progressive des branches basses et hautes ;
- La descente des branches dangereuses par cordage lorsque nécessaire ;
- Le démontage des charpentières ;
- Le démontage de la couronne ;
- Le démontage du tronc par tronçons successifs ;
- La mise au sol contrôlée des tronçons par système de rétention ;
- L'utilisation éventuelle de câblage directionnel ou de techniques adaptées aux contraintes du site.
- Chaque tronçon devra être descendu au sol de manière contrôlée, sans choc sur les arbres conservés, les ouvrages existants, les sols à préserver ou les protections en place.

Débitage, billonnage et manutention

Après abattage ou démontage, les branches, charpentières et troncs seront débités sur site dans des zones préalablement définies et validées par la maîtrise d'œuvre.

Le débitage devra être organisé de manière à limiter :

- Les nuisances ;
- Les circulations inutiles d'engins ;
- Le tassement des sols ;
- Les risques de projection ;
- Les atteintes aux arbres conservés ;

- Les encombrements de chantier.

Les billons seront découpés à des longueurs compatibles avec leur manutention, leur stockage temporaire, leur évacuation ou leur valorisation. Sauf prescription contraire, les troncs pourront être débités en billons d'une longueur maximale d'environ 1,00 m.

Les bois pourront être mis en dépôt temporaire dans une zone non sensible, hors emprise de protection des arbres conservés, après validation de la maîtrise d'œuvre. Aucun stockage ne sera admis au pied des arbres conservés ou sur des sols à préserver.

1.1.2. Traitement des souches

Le traitement des souches sera défini en fonction de la localisation de chaque arbre, des aménagements projetés, de la proximité des arbres conservés, des réseaux éventuels et des contraintes de sols.

Le dessouchage complet ne sera pas systématique. Il pourra être remplacé par un rognage, un grignotage ou un arasement lorsque cette solution permet de limiter les perturbations du sol ou d'éviter d'endommager les racines d'arbres conservés à proximité.

Le choix du traitement de souche sera soumis à validation de la maîtrise d'œuvre.

Grignotage ou rognage des souches

Lorsque le grignotage ou le rognage est prescrit, les souches seront rabaissées mécaniquement à une profondeur adaptée aux aménagements projetés.

Sauf indication particulière portée aux plans ou validée par la maîtrise d'œuvre, les souches seront rognées jusqu'à environ 20 cm sous le niveau du sol fini ou du sol existant conservé.

Les copeaux, déchets de souche et résidus issus du grignotage seront évacués ou réutilisés uniquement après validation de la maîtrise d'œuvre. Ils ne devront pas être laissés en mélange dans les fosses de plantation lorsque cela est susceptible de nuire à la reprise des plantations futures.

Les vides résultant du rognage seront comblés avec un matériau adapté à la destination future de la zone : terre végétale, terre de caractéristiques proches de celles du site, mélange fertile ou matériau prescrit par la maîtrise d'œuvre. Le remblaiement sera réalisé de manière à éviter les affaissements ultérieurs.

Dessouchage

Lorsque le dessouchage complet est nécessaire pour la réalisation d'un ouvrage, d'un terrassement, d'un revêtement ou d'une plantation, il sera réalisé avec les moyens adaptés à la configuration du site.

Le dessouchage comprendra :

- La fouille nécessaire autour de la souche ;
- L'extraction de la souche et des principales racines ;
- Le débitage éventuel de la souche ;
- Le chargement et l'évacuation des déchets ;
- Le rebouchage de la fosse avec un matériau adapté ;
- Le compactage modéré ou la remise en état selon la destination future ;
- Le nettoyage de la zone d'intervention.

Le dessouchage ne devra pas porter atteinte aux arbres conservés situés à proximité. En cas de risque d'endommagement de racines voisines, l'entreprise devra alerter la maîtrise d'œuvre avant intervention. Une solution alternative, telle que le rognage localisé ou l'arasement, pourra être demandée.

1.1.3. Rémanents, déchets verts et valorisation

Les branches, houppiers, bois, souches, copeaux et rémanents issus des abattages seront pris en charge par l'entreprise.

Selon les prescriptions du marché et les indications de la maîtrise d'œuvre, ils pourront être :

- Broyés sur site ;
- Évacués vers une filière adaptée ;
- Valorisés en paillage après validation ;
- Stockés temporairement dans une zone définie ;
- Mis en dépôt provisoire hors zones sensibles.

Aucun dépôt de rémanents, grumes, billons, broyat ou déchets verts ne sera admis dans les emprises de protection des arbres conservés, au droit des cheminements maintenus, à proximité des accès nécessaires au chantier ou dans des zones susceptibles de gêner l'exploitation du site.

L'incinération sur site est interdite.

L'entreprise devra assurer l'évacuation des déchets et rémanents dans les délais compatibles avec le bon déroulement du chantier et la sécurité du site. Les zones d'intervention devront être nettoyées au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

1.1.4. Propreté, nettoyage et remise en état

L'entreprise devra maintenir ses zones d'intervention propres pendant toute la durée des travaux.

Après chaque intervention d'abattage, l'entreprise devra procéder :

- Au ramassage des branches, bois, copeaux et déchets verts ;
- Au nettoyage des circulations utilisées ;
- Au retrait des éléments dangereux ou gênants ;
- À la remise en état provisoire ou définitive des sols impactés ;
- Au nettoyage des abords des arbres conservés ;
- À l'évacuation des déchets vers les filières appropriées.

À la fin des travaux, les emprises devront être laissées propres, libres de tout rémanent non validé, déchet, souche dangereuse, branche suspendue, billon instable ou matériau abandonné.

1.1.5. Sécurité des interventions

L'entreprise devra assurer la sécurité de son personnel, des autres intervenants du chantier, des usagers du site, des ouvrages existants et des végétaux conservés.

Elle prendra toutes les dispositions nécessaires concernant :

- La signalisation des zones d'intervention ;
- La fermeture temporaire des zones exposées ;

- L'interdiction d'accès aux zones de chute ou de démontage ;
- La sécurisation des branches et tronçons avant coupe ;
- La prévention des projections ;
- L'utilisation de matériels adaptés et conformes ;
- Le port des équipements de protection individuelle ;
- Les travaux en hauteur ;
- Les interventions par grimpeur-élagueur ou nacelle ;
- Les secours et procédures d'urgence.

Les interventions devront être suspendues en cas de conditions météorologiques défavorables : vent fort, orage, gel, fortes pluies, sol détrempé ou toute situation susceptible de compromettre la sécurité des personnes ou la maîtrise des opérations.

Matériel, engins et accès

Les matériels et engins utilisés devront être adaptés à la configuration du site, aux contraintes d'accès, à la portance des sols, à la proximité des arbres conservés et aux ouvrages existants.

L'entreprise devra privilégier les moyens limitants :

- Le tassement des sols ;
- Les manœuvres excessives ;
- Les risques de choc ;
- Les dégradations des surfaces existantes ;
- Les nuisances pour le site hospitalier.

Les engins devront circuler uniquement sur les accès et zones validés. Aucune circulation ne sera admise dans les zones protégées au pied des arbres conservés, sauf disposition exceptionnelle validée par la maîtrise d'œuvre avec mise en place de protections anti-compactage adaptées.

Les engins et matériels devront être propres, entretenus, conformes à la réglementation et exempts de fuite d'huile, carburant ou fluide hydraulique.

Mesures environnementales et prévention des pollutions

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les pollutions et limiter l'impact environnemental de ses interventions.

Les carburants, huiles, solvants et produits liquides devront être stockés dans des contenants adaptés, en dehors des zones sensibles et des emprises de protection des arbres conservés. Les opérations de remplissage, entretien ou nettoyage des matériels ne devront pas être réalisées au pied des arbres, sur les zones plantées ou à proximité des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

L'entreprise devra disposer sur site de moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle, notamment un kit antipollution adapté aux matériels utilisés.

Les huiles de chaîne de tronçonneuse et, lorsque cela est possible, les huiles ou fluides employés sur les matériels devront être choisis de manière à limiter les risques environnementaux.

1.1.6. Contrôles et points d'arrêt

Les prestations d'abattage feront l'objet de contrôles par la maîtrise d'œuvre.

Les points d'arrêt suivants devront être respectés :

- Validation du repérage des haies arbustives, arbustes et massifs existants à arracher ;
- Validation des modalités d'arrachage à proximité des arbres ou végétaux conservés ;
- Validation du repérage des arbres à abattre ;
- Validation des protections des arbres conservés et ouvrages voisins ;
- Validation du mode opératoire d'abattage ;
- Validation des zones de chute, démontage, débitage et stockage temporaire ;
- Validation du traitement des souches ;
- Contrôle de la remise en état et du nettoyage des emprises.

La maîtrise d'œuvre pourra interrompre toute intervention si les conditions de sécurité, de protection des arbres conservés, de protection des ouvrages ou de respect du présent CCTP ne sont pas réunies.

Documents à fournir par l'entreprise

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise devra transmettre à la maîtrise d'œuvre :

- La méthodologie d'arrachage des haies arbustives, arbustes et massifs existants ;
- Les dispositions prévues pour préserver les arbres et végétaux conservés à proximité des zones d'arrachage ;
- Les modalités de remise en état provisoire des sols après arrachage.
- La méthodologie d'abattage et de démontage par type de situation ;
- Le planning d'intervention ;
- Le plan de circulation des engins et matériels ;
- Les zones de chute, de démontage, de débitage, de stockage temporaire et d'évacuation ;
- La liste des moyens matériels prévus ;
- Les qualifications du personnel affecté aux travaux arboricoles ;
- Les dispositions prévues pour la protection des arbres conservés et des ouvrages existants ;
- Les modalités de traitement des souches ;
- Les modalités d'évacuation ou de valorisation des bois et rémanents ;
- Les mesures de prévention des pollutions et de gestion des déchets.

Pendant les travaux, l'entreprise devra signaler sans délai toute difficulté, anomalie, découverte de réseau, cavité, contrainte écologique ou impossibilité d'exécution conforme au mode opératoire validé.

À la réception, l'entreprise devra fournir, si demandé par la maîtrise d'œuvre :

- Les bons d'évacuation ou de dépôt ;
- Les justificatifs de valorisation des déchets verts ;
- Le plan ou relevé des interventions réalisées ;
- Les fiches d'autocontrôle ;
- Les photographies avant/après des interventions sensibles.

Responsabilité de l'entreprise

L'entreprise est responsable de la bonne exécution des travaux d'abattage, de démontage, d'arrachage des haies arbustives et massifs existants, de traitement des souches, d'évacuation des rémanents et de remise en état des emprises.

Elle devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter tout dommage aux personnes, aux biens, aux arbres conservés, aux sols, aux réseaux, aux bâtiments, aux clôtures et aux ouvrages existants.

Toute dégradation causée par l'entreprise devra être immédiatement signalée à la maîtrise d'œuvre et faire l'objet des mesures conservatoires nécessaires.

1.2. Protection et taille des arbres existants conservés

Objet des prestations

Le présent chapitre concerne les prestations relatives à la protection, à la préservation et aux interventions de taille sur les arbres existants conservés dans le cadre des travaux d'aménagement paysager de l'EPSM de Caen.

Les arbres existants conservés constituent un élément structurant du projet. L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour préserver leur intégrité pendant toute la durée du chantier, notamment au regard des risques de chocs, blessures, tassements de sol, atteintes au collet, dégradations du houppier et blessures racinaires.

Les prestations comprennent notamment :

- Le repérage contradictoire des arbres existants conservés ;
- L'identification visible et non blessante des sujets à protéger ;
- La mise en place, l'entretien, l'adaptation et la dépose des protections physiques ;
- La protection des troncs, collets, houppiers et zones racinaires ;
- Les tailles préventives nécessaires à la compatibilité avec les travaux ;
- Les tailles sanitaires et de mise en sécurité ;
- L'évacuation ou la valorisation des rémanents issus des interventions ;
- Le signalement de toute anomalie sanitaire ou mécanique constatée sur les arbres.

Les prestations seront réalisées conformément aux règles de l'art arboricole, aux prescriptions du présent CCTP, aux plans du marché et aux instructions de la maîtrise d'œuvre.

Réglementation, normes et règles de l'art

Les travaux de protection, de taille, d'élagage et d'intervention à proximité des arbres existants conservés seront exécutés conformément aux textes législatifs, réglementaires, normatifs et aux règles de l'art applicables à la date de réalisation des travaux.
L'entreprise est réputée connaître l'ensemble des obligations applicables aux prestations objet du présent chapitre. Elle devra notamment respecter les prescriptions relatives à la sécurité des personnes, aux travaux en hauteur, à l'utilisation des équipements de travail, aux équipements de protection individuelle, à la prévention des risques liés aux chantiers, à la protection des végétaux conservés et à la gestion des déchets issus des interventions.
Les prestations devront notamment être conformes, sans que cette liste soit limitative :

- Aux dispositions du Code du travail relatives à la santé et à la sécurité des travailleurs, aux équipements de travail, aux équipements de protection individuelle, au travail en hauteur et à la prévention des risques professionnels ;
- Aux dispositions spécifiques applicables aux travaux en hauteur dans les arbres, notamment celles relatives aux conditions d'organisation des interventions, aux moyens d'accès, à la qualification des intervenants, à l'utilisation des cordes, aux dispositifs de secours et aux travaux réalisés par grimpeur-élagueur ou avec nacelle ;

- Aux règles applicables à l'utilisation des matériels de levage, nacelles, tronçonneuses, dispositifs d'accès, cordages, harnais, longes, ancrages, équipements de coupe et équipements de protection individuelle ;
- Aux règles de sécurité relatives aux interventions à proximité des bâtiments, clôtures, réseaux, cheminements, espaces accessibles et ouvrages existants ;
- Aux prescriptions du CCTG Travaux de génie civil — fascicule 35 relatif aux aménagements paysagers ;
- Aux normes françaises et européennes homologuées applicables aux matériels, équipements de protection individuelle, dispositifs d'accès, équipements de travail, signalisation temporaire et prestations arboricoles concernées ;
- Aux règles de l'art arboricoles relatives à la taille, à l'élagage, à la protection des troncs, collets, houppiers et systèmes racinaires, ainsi qu'à la préservation des arbres en phase chantier ;
- À la réglementation relative à la gestion, au tri, au transport, à la valorisation ou à l'évacuation des déchets et rémanents issus des travaux ;
- Aux prescriptions du présent CCTP, des plans du marché, du planning de chantier, des documents de coordination SPS et des instructions de la maîtrise d'œuvre.

En cas de contradiction entre les prescriptions du présent CCTP, les plans, les normes, les règles de l'art ou les documents de coordination, l'entreprise devra en informer la maîtrise d'œuvre avant toute exécution. Aucune intervention ne pourra être engagée sur la base d'une interprétation unilatérale de l'entreprise.
L'entreprise devra employer du personnel qualifié, formé et habilité pour les travaux à réaliser. Elle devra mettre en œuvre des matériels adaptés, conformes à la réglementation en vigueur, maintenus en bon état, vérifiés autant que nécessaire et utilisés conformément aux prescriptions des fabricants et aux règles de sécurité applicables.
L'entreprise devra assurer la sécurité de son personnel, de ses sous-traitants, des autres intervenants du chantier, des usagers du site et des ouvrages existants. Elle devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter les chutes de branches, projections, chocs, détériorations, atteintes aux arbres conservés et risques liés aux circulations de chantier.
L'entreprise devra également tenir compte du contexte hospitalier du site. Les interventions devront être organisées de manière à limiter les nuisances, à maintenir les accès nécessaires, à sécuriser les zones d'intervention et à préserver les conditions de fonctionnement de l'établissement selon les prescriptions de la maîtrise d'ouvrage, du coordonnateur SPS et de la maîtrise d'œuvre.

Repérage préalable des arbres

Avant toute intervention, l'entreprise procédera à un repérage contradictoire des arbres existants conservés, en présence de la maîtrise d'œuvre.

Ce repérage permettra :

- De confirmer les arbres à conserver ;
- De distinguer les arbres à protéger, les arbres à tailler et les arbres concernés par des interventions spécifiques ;
- D'identifier les contraintes propres à chaque sujet : proximité des terrassements, des accès chantier, des ouvrages projetés, des réseaux, des façades, des clôtures ou des zones de manœuvre ;
- De définir les adaptations nécessaires des dispositifs de protection ;
- De préciser, le cas échéant, les tailles préventives à réaliser avant les phases sensibles du chantier.

Les arbres conservés devront être clairement identifiés sur site. Les sujets conservés seront identifiés par un marquage visible, non blessant pour l'arbre, mis en œuvre sans clouage, vissage, agrafage ni cerclage agressif. Ce marquage sera maintenu lisible pendant les phases de chantier concernées et retiré en fin de travaux.

Toute ambiguïté entre un arbre conservé, un arbre à tailler ou un arbre à abattre devra être levée avant intervention. Aucune intervention ne pourra être engagée sur un arbre existant sans validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

Toute fixation dans les arbres conservés est interdite, sauf autorisation préalable de la maîtrise d'œuvre. L'usage de clous, vis, agrafes, fils métalliques ou tout dispositif susceptible de blesser l'écorce, les branches ou le tronc est proscrit. Les éventuels colliers ou dispositifs temporaires autorisés devront être non blessants, réglables et déposés en fin de chantier.

1.2.1. Protection des arbres

Principe général de protection des arbres conservés

La protection des arbres conservés ne se limite pas à la protection du tronc. Elle doit porter simultanément sur :

- Le tronc ;
- Le collet ;
- Les branches basses ;
- Le houppier ;
- Les racines et la zone de sol située au pied de l'arbre.

L'entreprise devra éviter toute atteinte directe ou indirecte aux arbres conservés, notamment :

- Choc d'engin ou de matériel sur le tronc ou les branches ;
- Blessure du collet ;
- Sectionnement, arrachement ou écrasement de racines ;
- Décaissement non validé au pied des arbres ;
- Remblaiement au niveau du collet ;
- Tassement du sol par circulation ou stationnement ;
- Stockage de matériaux, déblais, terres, palettes ou équipements dans la zone protégée ;
- Rejet de laitance, hydrocarbures, eaux souillées, produits de nettoyage ou produits chimiques au pied des arbres.

L'entreprise est responsable du maintien en bon état des protections pendant toute la durée du chantier. Toute dégradation, déplacement ou insuffisance de protection devra être immédiatement corrigé.

Palissade de mise en défense

Le principe de protection de référence est la mise en place d'une palissade de mise en défens autour de chaque arbre conservé ou groupe d'arbres conservés.

Cette palissade aura pour objectifs :

- De matérialiser physiquement la zone à protéger ;
- D'interdire les circulations, stationnements et stockages au pied des arbres ;
- De protéger les troncs, collets et zones racinaires ;

- De limiter les risques de tassement du sol ;
- De rendre lisibles les contraintes arborées pour l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier.

La palissade sera implantée au plus loin possible du tronc, selon les emprises disponibles et les contraintes de chantier, avec validation préalable de la maîtrise d'œuvre. Sauf impossibilité technique ou spatiale dûment justifiée et validée par la maîtrise d'œuvre, un périmètre minimal de 3,00 m autour du tronc sera recherché.

Ce périmètre minimal pourra être augmenté à la demande de la maîtrise d'œuvre lorsque la valeur paysagère du sujet, son diamètre, son développement racinaire présumé, la présence de racines apparentes, son état sanitaire ou la configuration du chantier le justifient.

L'implantation de la palissade sera adaptée à chaque sujet, en fonction :

- Du diamètre du tronc ;
- Du développement du houppier ;
- De la présence éventuelle de racines apparentes ;
- De l'état sanitaire et mécanique de l'arbre ;
- De la proximité des ouvrages projetés ;
- Des accès et circulations de chantier ;
- Des contraintes de phasage.

La palissade devra former une protection continue, stable, robuste et visible. Elle ne devra pas être fixée directement sur l'arbre. Aucun clou, vis, fil métallique ou dispositif d'attache ne sera admis sur le tronc, les branches ou les charpentières.

L'entreprise proposera à la maîtrise d'œuvre, avant exécution, le dispositif de palissade qu'elle entend mettre en œuvre. Cette proposition précisera notamment :

- Le principe constructif retenu ;
- Les matériaux utilisés ;
- Les hauteurs, sections et entraxes envisagés ;
- Les modalités d'ancrage ;
- Les adaptations prévues selon les contraintes du site ;
- Les éventuels points d'ouverture temporaire nécessaires au chantier.

La palissade sera réalisée en bois ou par tout dispositif robuste équivalent validé par la maîtrise d'œuvre. Elle devra présenter une résistance suffisante aux chocs courants de chantier et ne pas pouvoir être déplacée facilement sans intervention volontaire.

Le dispositif comprendra notamment, selon les configurations :

- Poteaux ou piquets solidement ancrés ;
- Lisses hautes et basses ;
- Panneaux, planches ou éléments formant limite continue ;
- Signalisation visible indiquant la zone de protection des arbres ;
- Adaptations ponctuelles aux accès, réseaux, nivellements ou contraintes de chantier.

Aucune palissade ne pourra être mise en œuvre sans validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

La prestation comprend la fourniture de l'ensemble des matériaux nécessaires, la mise en œuvre des protections, leur maintien en bon état pendant toute la durée du chantier, leur adaptation éventuelle selon le phasage des

travaux, leur démontage en fin d'intervention et l'évacuation des matériaux et déchets vers les filières appropriées.

Interdictions dans les zones protégées

À l'intérieur des emprises protégées par palissade, sont interdits :

- Les décaissements ;
- Les remblais ;
- Le stockage de matériaux ;
- Le stockage de terres ou de déblais ;
- Le stationnement d'engins ou de véhicules ;
- Les circulations répétées ;
- L'implantation de cantonnements, clôtures provisoires, bennes ou zones de dépôt ;
- Le lavage d'outils ou de matériels ;
- Le rejet de produits de chantier ;
- Toute intervention susceptible de modifier le niveau du sol existant ou l'aération des racines.

Le collet des arbres devra rester libre et à son niveau existant. Il ne devra être ni enterré, ni déchaussé.

Toute intervention exceptionnelle dans une zone protégée devra faire l'objet d'une demande préalable auprès de la maîtrise d'œuvre. Elle ne pourra être réalisée qu'après validation, selon des modalités adaptées : intervention manuelle, matériel léger, protection anti-compactage, platelage provisoire ou adaptation localisée du projet.

Protection complémentaire des troncs, branches basses et sols

Dans les situations où la mise en place d'une palissade complète serait impossible, ou lorsque les contraintes de chantier le justifient, l'entreprise mettra en œuvre des protections complémentaires ou alternatives, après validation de la maîtrise d'œuvre.

Ces protections pourront comprendre :

- Protection rapprochée du tronc par planches bois ou dispositif équivalent ;
- Interposition d'un matériau souple entre le tronc et les protections rigides ;
- Platelage provisoire pour limiter le compactage du sol ;
- Protection anti-compactage sur les zones de passage exceptionnel ;
- Balisage renforcé des branches basses ;
- Adaptation locale des emprises de chantier.

La protection rapprochée du tronc ne pourra en aucun cas remplacer la protection de la zone racinaire lorsqu'une palissade de mise en défens est possible. Elle constitue une mesure complémentaire ou une solution adaptée à une contrainte particulière.

Lorsque des dispositifs temporaires sont mis en place à proximité du tronc ou des branches, ceux-ci ne devront provoquer ni frottement, ni blessure, ni compression durable des tissus. Ils devront être vérifiés régulièrement et déposés dès qu'ils ne sont plus nécessaires.

Travaux à proximité des racines

Aucun terrassement à proximité immédiate des arbres conservés ne pourra être réalisé sans validation préalable de la maîtrise d'œuvre.

En cas de découverte de racines significatives lors des travaux, l'entreprise devra interrompre localement l'intervention et informer immédiatement la maîtrise d'œuvre. Les racines ne devront pas être arrachées, écrasées ou sectionnées sans validation préalable.

En cas de découverte ou d'endommagement accidentel de racines significatives, notamment de diamètre supérieur à 40 mm, l'entreprise devra interrompre localement les travaux et prévenir la maîtrise d'œuvre. Aucune racine significative ne devra être arrachée ou sectionnée sans validation préalable. Lorsque la coupe est validée, elle devra être réalisée proprement, à l'aide d'un outil tranchant, propre et désinfecté, afin d'éviter les déchirures et arrachements.

Selon les situations, la maîtrise d'œuvre pourra demander :

- L'adaptation locale du terrassement ;
- La réduction de profondeur de fouille ;
- Une intervention manuelle ;
- La modification ponctuelle d'un détail de revêtement ou de bordure ;
- La mise en œuvre d'une protection spécifique ;
- La coupe propre d'une racine, réalisée selon les règles de l'art, lorsque celle-ci est validée.

Toute racine blessée accidentellement devra être signalée. L'entreprise devra prendre les mesures conservatoires nécessaires pour éviter le dessèchement, l'arrachement ou la dégradation complémentaire des racines exposées.

Lorsque la circulation ponctuelle d'engins à proximité d'un arbre conservé est exceptionnellement autorisée, l'entreprise devra mettre en œuvre des dispositifs de répartition de charges afin de limiter le tassement des sols. Ces dispositifs pourront prendre la forme de plaques rigides indéformables, de platelages provisoires ou de tout système équivalent validé par la maîtrise d'œuvre. Ils devront assurer une répartition homogène des charges et être posés avant tout passage d'engin.

1.2.2. Taille des arbres existants conservés

Les arbres conservés n'ont pas vocation à faire l'objet de tailles systématiques. Les interventions seront limitées aux besoins nécessaires à la sécurité, à l'état sanitaire des sujets et à la compatibilité avec les travaux.

Les tailles pourront comprendre :

- Suppression du bois mort ;
- Retrait de branches cassées, altérées, suspendues ou dangereuses ;
- Taille sanitaire ponctuelle ;
- Taille de dégagement des cheminements, façades, accès provisoires ou emprises de chantier ;
- Taille préventive destinée à éviter l'arrachement de branches lors des manœuvres d'engins ;
- Réduction localisée de couronne lorsque la proximité avec un ouvrage, un engin ou une façade le justifie.

Les tailles seront définies contradictoirement sur site avec la maîtrise d'œuvre avant intervention. L'entreprise ne pourra pas réaliser de taille complémentaire de sa propre initiative, sauf situation de danger immédiat dûment justifiée.

Tailles préventives de compatibilité chantier

Certains arbres conservés pourront nécessiter des tailles préventives ou des tailles de dégagement avant les phases sensibles du chantier.

Ces interventions ont pour objectif d'éviter :

- Les arrachements accidentels de branches ;
- Les blessures de charpentières ;
- Les déchirures de tissus ;
- Les chocs liés aux engins ;
- Les conflits avec les accès provisoires, zones de manœuvre, façades, clôtures ou ouvrages projetés.

Ces tailles ne devront pas être considérées comme des tailles de confort destinées à simplifier globalement le chantier. Elles devront être limitées aux branches réellement exposées à un risque de choc ou d'incompatibilité avec les travaux.

Les interventions pourront prendre la forme :

- D'une remontée ponctuelle de couronne ;
- D'une réduction localisée d'extrémités de branches ;
- Du retrait de branches basses gênantes ;
- De la suppression de branches cassées ou fragilisées ;
- De la suppression de bois mort présentant un risque de chute.

Si, malgré les tailles préventives définies en amont, des branches gênantes sont constatées lors du phasage du chantier, l'entreprise devra en informer la maîtrise d'œuvre avant toute intervention. Les branches exposées à un risque d'accrochage par les engins ou les manœuvres de chantier pourront faire l'objet d'une taille complémentaire ponctuelle, après validation.

Les réductions sévères sont proscrites. Les interventions devront privilégier des coupes limitées sur ramifications secondaires, des épointages localisés ou des retraits ponctuels de branches réellement exposées, sans altérer la structure générale du houppier.

Les tailles préventives devront préserver le port naturel de l'arbre, l'équilibre du houppier et la pérennité du sujet. Toute réduction importante de couronne devra être justifiée et validée par la maîtrise d'œuvre.

Conditions d'exécution des tailles

Les travaux de taille seront réalisés par du personnel qualifié, disposant des compétences et habilitations nécessaires pour les travaux arboricoles.

Les interventions seront exécutées selon les règles de l'art :

- Coupes nettes, sans arrachement ni déchirure ;
- Respect des bourrelets de recouvrement ;
- Absence de coupe rase au tronc ;
- Limitation des diamètres de coupe ;
- Maintien de la silhouette générale de l'arbre ;
- Conservation de l'équilibre mécanique du houppier ;
- Absence de taille sévère non justifiée.

Les outils devront être propres, affûtés et adaptés. L'entreprise prendra les dispositions nécessaires pour limiter les risques de propagation de maladies entre sujets, notamment par nettoyage ou désinfection du matériel lorsque l'état sanitaire des arbres ou les essences concernées le justifient.

Les travaux de taille ne seront pas réalisés en période de gel intense, de fortes chaleurs, de stress hydrique marqué ou dans toute condition susceptible d'accroître les risques de blessure ou de mauvaise réaction physiologique de l'arbre.

Les périodes d'intervention seront adaptées aux essences concernées et au type de taille à réaliser.

Les interventions en hauteur devront être réalisées avec les moyens adaptés : grimpeur-élagueur, nacelle ou tout dispositif conforme à la réglementation en vigueur, selon les contraintes d'accès, la configuration des arbres et les conditions de sécurité du chantier.

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes, des biens, des ouvrages existants, des clôtures, des réseaux et des arbres conservés à proximité.

Traitement des plaies et blessures

Les coupes devront être réalisées dans les règles de l'art, de manière à favoriser la bonne compartimentation naturelle de l'arbre.

L'application systématique de mastic ou de produit cicatrisant n'est pas prévue. Elle ne pourra être envisagée qu'en cas particulier, notamment en cas de blessure accidentelle, de prescription phytosanitaire spécifique ou de demande explicite de la maîtrise d'œuvre.

Toute blessure accidentelle causée à un arbre conservé devra être immédiatement signalée à la maîtrise d'œuvre. L'entreprise devra mettre en œuvre les mesures correctives demandées.

Signalement des anomalies sanitaires ou mécaniques

Lors des travaux de protection ou de taille, l'entreprise devra signaler à la maîtrise d'œuvre toute anomalie constatée sur les arbres conservés, notamment :

- Cavités ;
- Fissures ;
- Décollements d'écorce ;
- Champignons lignivores ;
- Pourritures ;
- Branches suspendues ;
- Défauts mécaniques ;
- Dépérissements ;
- Dessèchements anormaux ;
- Racines blessées ou apparentes ;
- Instabilité apparente.

Ces constats pourront conduire la maîtrise d'œuvre à adapter les prescriptions de taille, à demander une expertise complémentaire ou à modifier ponctuellement les modalités d'intervention.

Rémanents et évacuation

Les bois, branches et rémanents issus des tailles seront traités selon les prescriptions du marché et les indications de la maîtrise d'œuvre.

Ils pourront être :

- Évacués vers une filière adaptée ;
- Broyés sur site ;
- Réutilisés en paillage, sous réserve de validation ;
- Stockés temporairement dans une zone définie, hors emprise de protection des arbres conservés.

Aucun dépôt de rémanents ne sera admis au pied des arbres conservés sans validation préalable. Les évacuations devront être organisées de manière à ne pas dégrader les sols, les plantations existantes ou les dispositifs de protection.

La prestation comprend, sauf indication contraire du marché, le nettoyage des zones d'intervention, le ramassage des bois et branches, le broyage ou chargement des rémanents, leur évacuation ou leur stockage dans les zones validées par la maîtrise d'œuvre.

Contrôles et réception des protections

Les dispositifs de protection des arbres feront l'objet d'un contrôle par la maîtrise d'œuvre après leur mise en place.

Aucune phase de travaux sensible à proximité des arbres conservés ne pourra débuter avant validation des protections.

La maîtrise d'œuvre pourra demander à tout moment :

- Le renforcement d'une protection ;
- Le déplacement d'une palissade ;
- La remise en état d'un dispositif dégradé ;
- L'adaptation d'une protection à une nouvelle phase de chantier ;
- L'arrêt d'une intervention en cas de risque pour un arbre conservé.

La dépose des protections ne pourra intervenir qu'après validation de la maîtrise d'œuvre, lorsque les risques liés au chantier seront levés.

Responsabilité de l'entreprise

L'entreprise est responsable de la bonne exécution des protections et des tailles prévues au présent chapitre.

Elle devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter toute dégradation des arbres conservés du fait :

- D'une absence de protection ;
- D'une protection insuffisante ;
- D'un déplacement non autorisé des dispositifs ;
- D'un choc ;

- D'un terrassement non validé ;
- D'un stockage abusif ;
- D'une circulation non autorisée ;
- D'une taille inadaptée.

L'entreprise devra sensibiliser son personnel et ses sous-traitants aux contraintes liées à la conservation des arbres. Les protections mises en place devront être respectées par l'ensemble des intervenants du chantier.

Documents à fournir par l'entreprise

Avant exécution, l'entreprise devra transmettre à la maîtrise d'œuvre :

- Le principe de protection proposé pour les arbres conservés ;
- Le plan ou schéma d'implantation des palissades et protections complémentaires ;
- Les adaptations proposées selon les contraintes de chantier ;
- Les moyens prévus pour les tailles : personnel qualifié, matériel, nacelle ou grimpeur si nécessaire ;
- Les dispositions prévues pour l'évacuation ou la valorisation des rémanents ;
- Les mesures de protection anti-compactage en cas de passage exceptionnel à proximité d'un arbre.

Aucune intervention ne pourra être engagée sans validation préalable des dispositions proposées par la maîtrise d'œuvre.