

MARCHE PUBLIC DE SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Acheteur

Ministère Chargé des transports
Direction Interdépartementale des Routes Sud-Ouest

Représentant de l'acheteur (RA)

Monsieur le Directeur Interdépartemental des Routes Sud-Ouest

Objet du marché

Accord-cadre portant sur l'entretien du patrimoine arboré sur le réseau routier national de la DIR Sud-Ouest

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

SOMMAIRE

Pages

Table des matières

CHAPITRE I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	4
I.1 – OBJET DU MARCHÉ.....	4
I.2 – DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	5
I.3 – GLOSSAIRE.....	6
CHAPITRE II. MODALITÉS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION.....	7
II.1 – RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR.....	7
II.2 – QUALIFICATION.....	8
II.3 – PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARBORE.....	9
II.4 – MODALITÉS DE COMMANDE DES PRESTATIONS.....	9
II.5 – REPRÉSENTANT DE L'ENTREPRISE.....	9
II.6 – RÉUNION PRÉPARATOIRE.....	9
II.7 – COMPTE-RENDU DES INTERVENTIONS.....	9
II.8 – JOURNAL DE CHANTIER.....	10
II.9 – EMPLACEMENTS MIS A DISPOSITION DE L'ENTREPRISE.....	10
II.10 – PROPRIÉTÉ ET NETTOYAGE DU CHANTIER.....	10
II.11 – SUIVI DE L'ÉVACUATION DES DÉCHETS.....	10
II.12 – SUJÉTIONS DUES A LA CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER.....	12
II.13 – SUJÉTIONS D'EXÉCUTION LIÉES A L'ENVIRONNEMENT.....	12
II.14 – SUJÉTIONS LIÉES A L'EXÉCUTION DE TRAVAUX ÉTRANGERS A L'ENTREPRISE.....	13
II.15 – MESURES DE SÉCURITÉ, PRÉCAUTIONS AU VOISINAGE DES LIGNES ÉLECTRIQUES.....	13
II.16 – SÉCURITÉ, SIGNALISATION ET POLICE DE CHANTIER.....	13
CHAPITRE III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES.....	14
III.1 – DÉFINITION DU CHANTIER.....	14
III.2 – DÉTECTION DES ARBRES PRÉSENTANT UN RISQUE PARTICULIER.....	14
III.3 – MESURES DE SÉCURITÉ.....	14
III.4 – PÉRIODE DE TAILLE.....	14
III.5 – MODE D'EXÉCUTION DES COUPES.....	15
III.6 – MATÉRIEL ET OUTILLAGE.....	18
III.7 – MATÉRIAUX.....	19

III.8 – INTERVENTION D'URGENCE SUR SITE ARBORE.....	20
CHAPITRE IV. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	21
IV.1 – TAILLE D'ENTRETIEN SUR FORME LIBRE.....	21
IV.2 – TAILLE DE FORMATION.....	22
IV.3 – TAILLE D'ENTRETIEN SUR FORME ARCHITECTURÉE (TÊTE DE CHAT, PROLONGEMENT, RIDEAU, TONNELLE).....	23
IV.4 – TAILLE D'ENTRETIEN SUR FORME ARCHITECTURE (RIDEAU).....	24
IV.5 – TAILLE D'ENTRETIEN PAR ÉCLAIRCISSEMENT.....	25
IV.6 – TAILLE DE CONVERSION.....	26
IV.7 – ABATTAGE D'ARBRES.....	30
IV.8 – DÉVITALISATION CHIMIQUE.....	31
IV.9 – ESSOUCHAGE.....	32
IV.10 – ENHERBEMENT.....	33
IV.11 – TRAITEMENT DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES.....	33
IV.11 – CHENILLES PROCESSIONNAIRES.....	35
IV.12 – INTERVENTIONS SUR DÉPENDANCES VERTES ROUTIÈRES HORS ALIGNEMENT.....	35
IV.13 – MISE A DISPOSITION DE PERSONNELS SPÉCIALISÉS.....	35
ANNEXE 1 – LISTE DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX DE LUTTE CONTRE L'AMBROISIE EN VIGUEUR SUR LE RÉSEAU GÉRÉ PAR LA DIRSO.....	36

CHAPITRE I. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

I.1 – OBJET DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) définit la réalisation, sous circulation, de l'entretien du patrimoine arboré du réseau routier national de la Direction Interdépartementale des Routes Sud-Ouest (DIRSO).

Le patrimoine arboré concerne les alignements, les boisements et les groupes d'arbres isolés.

Les prestations seront réalisées sous circulation, protégées par une signalisation fixe de coupure de voies ou une signalisation mobile en fonction de l'avancement du chantier.

Le ou les lieux d'exécution des prestations sont les suivants :

Lot 1 : CEI de Captieux

- RN524 dans les départements des Landes (40) et de la Gironde (33)

Lot 2 : CEI de Séméac

- RN21 dans le département des Hautes-Pyrénées (65)

Lot 3 : Toulouse (VSA) + CEI de Carbonne

- A64 dans le département de la Haute-Garonne (31) ;
- A620, A621, A623 et A624 dans le département de la Haute-Garonne (31) ;
- RN124 dans les départements de la Haute-Garonne (31) ;
- RN224 dans les départements de la Haute-Garonne (31)

Lot 4 : CEI de Chaum

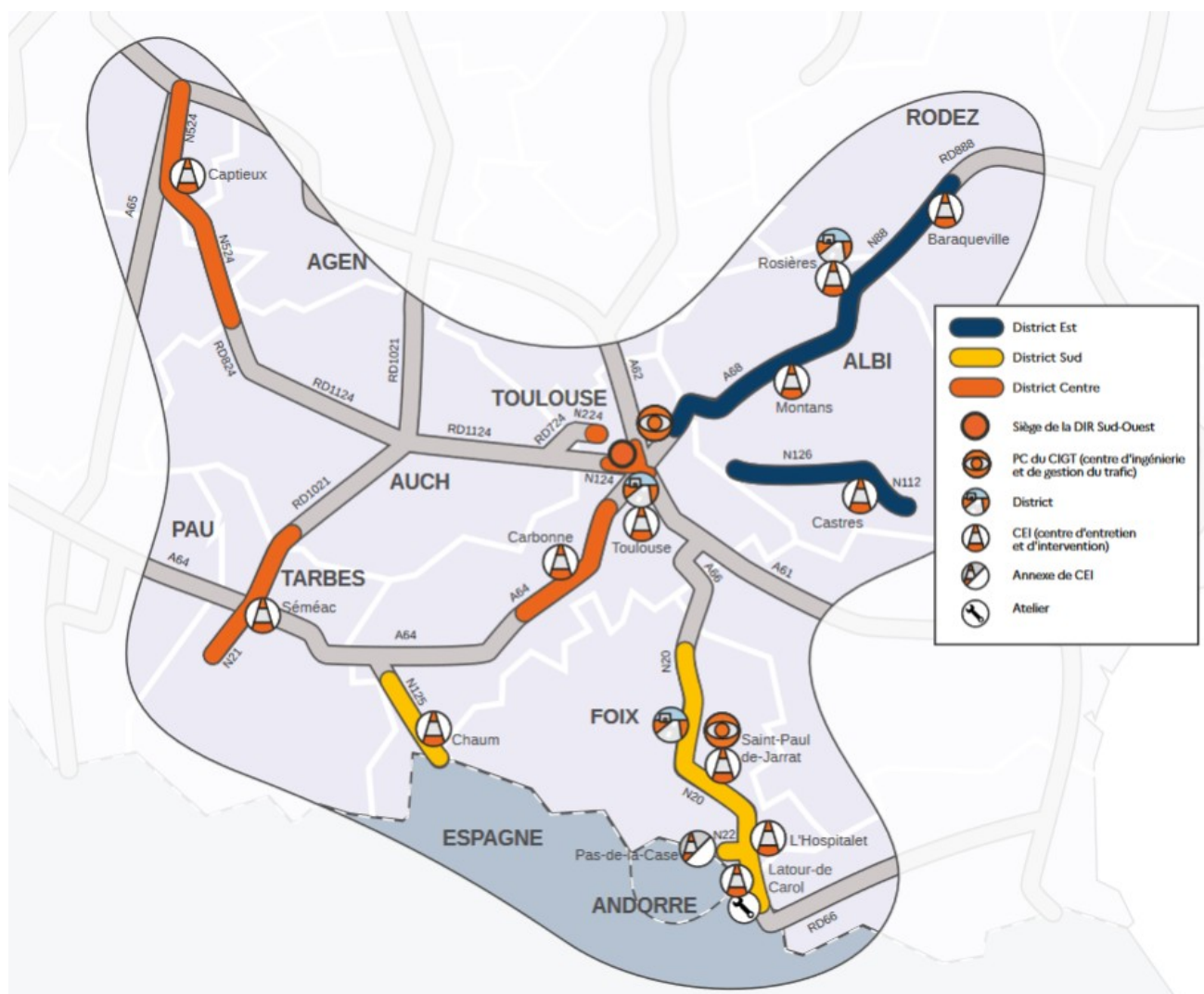
- RN125 dans le département de la Haute-Garonne (31)

Lot 5 : District Sud hors CEI de Chaum

- RN20 dans les départements de l'Ariège (09) et des Pyrénées-Orientales (66) ;
- RN22 dans le département des Pyrénées-Orientales (66) et de l'Ariège (09) ;
- RN320 dans le département de l'Ariège (09) et des Pyrénées-Orientales (66)

Lot 6 : District Est

- RN112 dans le département du Tarn (81) ;
- RN126 dans le département du Tarn (81) ;
- A68 dans les départements de la Haute-Garonne (31) et du Tarn (81) ;
- RN88 dans les départements du Tarn (81) et de l'Aveyron (12) ;



- L'organisation, la police et la sécurité des chantiers ;
- La mise en place des dispositifs de sécurité ;
- Les précautions à prendre vis-à-vis des concessionnaires et des riverains, l'état des lieux,

la fourniture et la mise en place de la signalisation nécessaire à la protection du chantier et des usagers ;

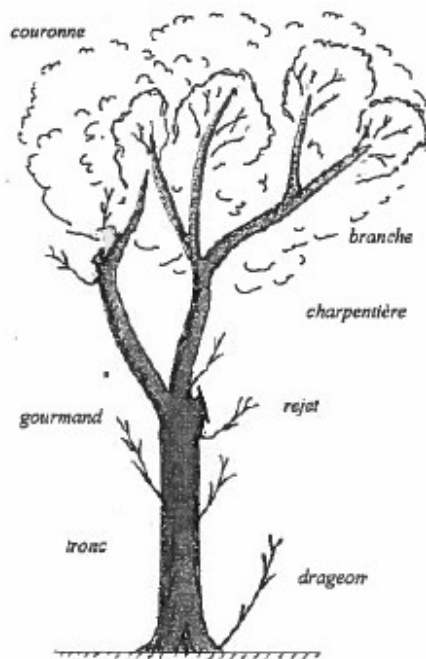
- La désinfection des outils de taille au démarrage du chantier et, si nécessaire, entre chaque arbre ainsi que la fourniture des produits nécessaires à cette désinfection ;
- Le débitage des résidus de taille, leur complète évacuation et leur stockage en un lieu approuvé ou désigné par l'acheteur au minimum après chaque journée de chantier ;
- Le nettoyage des chaussées, BAU, trottoirs et dépendances de tous résidus provenant de l'exécution des prestations ;
- La fourniture des matériaux destinés au remblaiement et de la terre végétale dans le cadre des prestations d'essouchage.

Les prestations d'exécution de l'entretien du patrimoine arboré comprennent :

- La taille du houppier, dans les conditions définies au préalable avec le représentant de la maîtrise d'œuvre, et en particulier taille d'entretien, reformation/sélection, formation, retrait des gourmands, gabarit routier ;
- L'abattage et l'essouchage des arbres désignés, leur débitage, l'évacuation des grumes et branches dans le respect des règles environnementales ;
- La mise à disposition de matériels, ainsi que de personnels nécessaires à leur fonctionnement ;
- Les interventions particulières (débroussaillage, nettoyage...).

I.3 – GLOSSAIRE

Charpentièrè :	Branche maîtresse donnant sa structure à l'arbre.
Couronne :	Voir houppier.
Drageon :	Rejeton qui naît de la racine des arbres.
Éclaircissage :	Suppression des rameaux en surnombre dans le houppier.
Taille :	Suppression partielle d'une branche (utilisé fréquemment pour désigner un ensemble de tailles très différentes).
Gourmand :	Pousse vigoureuse issue d'un bourgeon dormant qui se développe directement sur le tronc ou les grosses branches à la suite de tailles trop sévères (déséquilibre et mise en lumière brusques).
Houppier :	Couronne – Ensemble de branches, rameaux et feuillage, situé au-dessus du fût d'un arbre.
Tire-sève :	Rameau conservé à proximité immédiate d'une coupe permettant l'alimentation de la branche et donc une bonne cicatrisation de la plaie de taille.



CHAPITRE II. MODALITÉS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION

II.1 – RESPONSABILITÉS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur sera tenu de prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et des biens lors de l'exécution de ses prestations.

Si de quelconques dommages devaient affecter les équipements et les plantations en place, du fait ou indépendamment de son activité, l'entrepreneur sera tenu d'en informer l'acheteur dans les plus brefs délais et prendre toutes les mesures immédiates pour sauvegarder la sécurité du public et la conservation des biens.

Hors les responsabilités qui lui incombent normalement du fait de son activité, et sous réserve de ce qui suit, l'entrepreneur ne pourra être tenu pour responsable des dommages occasionnés par des tiers et notamment des actes de vandalisme caractérisé. Toutefois, dans ce cas, sa responsabilité ne pourra être totalement dégagée que dans la mesure où il aura signalé l'acheteur, dès connaissance, tous les dommages qu'il aura constatés et pris toutes les mesures immédiates nécessaires comme il est dit ci-avant.

Le stationnement sur la bande d'arrêt d'urgence d'une voie rapide de tout matériel (nacelle, camion...) en dehors des heures d'activité du chantier est formellement interdit. Si, lors d'abattages ou d'essouchements, l'entrepreneur vient à endommager un ou plusieurs réseaux, il s'engage à informer immédiatement le propriétaire du réseau concerné, puis l'acheteur et, à faire le nécessaire pour que la réparation puisse se faire au plus vite. L'entrepreneur devra justifier qu'il est assuré pour ce type de dommages.

La responsabilité de l'entrepreneur sera pleinement engagée pour tout dommage induit par la présence prolongée, sur le domaine public, de produits de coupe indésirables, ainsi que par la chute de branchages coupés et oubliés dans les arbres.

II.1.1 Préservation des réseaux

L'entrepreneur devra s'assurer, avant tout commencement d'exécution des prestations, que les divers réseaux souterrains ou aériens, en particulier eau, gaz, électricité, éclairage public, téléphone, ne risquent aucune détérioration du fait des prestations à entreprendre.

Dans le cas où les prestations nécessiteraient la dépose provisoire d'un réseau, il appartiendra à l'entrepreneur d'en faire la demande auprès du gestionnaire dudit réseau, les frais éventuels étant à la charge du gestionnaire.

II.1.2 Préservation des riverains

Toutes les dispositions seront prises par l'entrepreneur pour éviter l'entrée dans les propriétés riveraines. En cas de nécessité absolue, l'accord écrit des propriétaires sera recherché au préalable par l'entrepreneur.

L'entrepreneur devra exécuter les prestations de telle manière que les propriétés riveraines n'aient à subir aucun dommage du fait des prestations.

Dans le cas où malgré les précautions prises, des dommages seraient subis par un ou plusieurs riverains, le montant des dégâts serait à la charge exclusive de l'entrepreneur.

II.1.3 Bruit des engins

Les dispositions du décret N° 95-79 du 23/01/1995 pose le principe que les bruits des chantiers ne doivent pas causer une gêne excessive pour le voisinage.

La réglementation relative aux nuisances sonores des chantiers a été renforcée et intégrée dans le Code de la santé publique, par le décret N° 95-408 du 18/04/1995, qui a introduit de nouvelles dispositions pour lutter contre les bruits de voisinage. Le décret N° 2006-1099 du 31/08/2006 a précisé les modalités d'application de ces règles, en introduisant des valeurs limites d'émergence sonore et en détaillant les procédures de contrôle et de sanction.

Les matériels employés devront être conformes à l'arrêté ministériel du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments, et à tout nouveau texte en vigueur. Cet arrêté précise les prescriptions, notamment en matière de conformité aux normes européennes et de procédures d'homologation des matériels.

II.1.4 Poussières

L'entrepreneur devra, par des mesures appropriées (arrosage...), limiter l'émission de poussières pouvant apporter une gêne aux riverains.

II.2 – QUALIFICATION

II.2.1 Taille et soin des arbres

Les élagueurs doivent posséder le certificat de spécialisation agricole « diagnostic et taille des arbres » visé par l'arrêté ministériel du 6 juillet 2017 ou a minima l'attestation « grimper, se déplacer et travailler en sécurité dans l'arbre – Initiation » délivrée à la fin d'une formation de 4 jours auprès d'un organisme spécialisé, ainsi que le Certiphyto (applicateur et décideur).

Les personnes ne possédant pas le certificat ou l'attestation cités ci-dessus ne sont en aucun cas habilitées à intervenir pour la taille des arbres, quelle que soit la taille pratiquée.

II.3 – PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARBORE

Les prestations seront réalisées suivant les règles de l'art en respectant les indications techniques du Maître d'œuvre et du service de protection des végétaux.

L'entreprise sera tenue de signaler rapidement et par écrit au représentant de la maîtrise d'œuvre, tout problème sanitaire ou autre qu'elle sera amenée à constater et pouvant nuire à la sécurité des personnes et des biens ou, à la pérennité des végétaux. Le cas échéant, le service de l'alimentation (SRAL) de la DRAAF Occitanie sera alerté par la DIRSO.

Chancre coloré du platane

La réglementation en vigueur pour lutter contre le chancre coloré du platane définit les mesures de précaution à mettre en œuvre :

- Arrêté ministériel du 31 janvier 2025 relatif à la lutte contre *Ceratocystis platani* (CERAFP) agent pathogène du chancre coloré du platane ;
- Arrêté préfectoral du 13 octobre 2021 fixant les zones délimitées de la région Occitanie (communes contaminées).

Les prescriptions mentionnées sont à respecter strictement par les intervenants et à prendre en compte dans l'offre de prix.

Le non-respect d'une ou plusieurs de ces mesures engendrera la résiliation du marché sans indemnité et l'application des pénalités prévues dans l'article 4-4.2. du CCAP.

II.4 – MODALITÉS DE COMMANDE DES PRESTATIONS

Les prestations feront l'objet de bons de commande précisant leur localisation, leur consistance, leur délai d'exécution et leur valeur en règlement par application du bordereau des prix.

Toutefois, en cas d'urgence notamment, la commande des prestations pourra se faire sur simple appel téléphonique de l'acheteur, avec confirmation par bon de commande pour régularisation.

En cas de non-respect des délais d'intervention fixés dans chaque bon de commande, il sera appliqué des pénalités de retard dans les conditions prévues dans le CCAP.

II.5 – REPRÉSENTANT DE L'ENTREPRISE

Pour assurer la conduite du chantier, l'entreprise désignera un représentant qui, autant que possible, sera le même pendant toute la durée des prestations. Ce représentant sera suppléé de sorte qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue du fait de son absence. S'il ne remplit pas sa mission de manière satisfaisante, l'acheteur pourra demander son remplacement (l'entrepreneur devant satisfaire à cette demande dans un délai de quinze jours).

II.6 – RÉUNION PRÉPARATOIRE

Une réunion préparatoire pourra avoir lieu après validation de la programmation annuelle, sur convocation du représentant de l'acheteur pour permettre de préciser la liste des stations et la nature des prestations à entretenir durant l'année.

II.7 – COMPTE-RENDU DES INTERVENTIONS

L'entreprise tiendra informé l'acheteur du démarrage et de la fin des prestations, ainsi que des interruptions éventuelles qui devront être dûment justifiées dans le cas où elles impliqueraient un report de la date de fin des prestations initialement prévus.

En outre, l'entrepreneur sera tenu de signaler dans les meilleurs délais tout problème sanitaire ou autre qu'il sera amené à constater et pouvant nuire à la sécurité des personnes et des biens ou à la pérennité des végétaux. Ces observations seront, le cas échéant, reportées dans le journal de chantier.

II.8 – JOURNAL DE CHANTIER

À la demande de l'acheteur, et pour la plupart des chantiers d'alignement ou concernant un lot important d'arbres, l'entrepreneur tiendra quotidiennement, à l'aide de fiches journalières fournies par l'acheteur, un journal de chantier qui sera ouvert à l'issue de la réunion d'ouverture de chantier et sur lequel seront consignés tous les renseignements sur la marche du chantier :

- La nature et l'avancement du travail journalier ;
- Les conditions atmosphériques journalières ;
- La qualification et le nombre d'ouvriers employés ;
- La nature et le nombre d'engins en fonctionnement ou en panne ;
- La durée et la cause des arrêts de chantier ;
- Les accidents corporels éventuels ;
- Les accidents sur réseaux, voies et domaines publics ou privés.

Ce journal sera tenu à la disposition permanente de l'acheteur qui le visera à chaque réunion de chantier. Il lui sera remis en fin de chantier.

II.9 – EMPLACEMENTS MIS A DISPOSITION DE L'ENTREPRISE

Si l'entrepreneur désire réaliser certaines occupations sur les dépendances du domaine public routier pour l'installation de ses chantiers, ou le stationnement de son matériel, il devra en faire la demande à l'acheteur qui fixera les emplacements dont l'entrepreneur pourra disposer et dont il devra se contenter.

L'acheteur, sauf circonstances à caractère exceptionnel, ne met pas à disposition de l'entrepreneur de terrain.

L'entreprise devra se munir de toutes les autorisations administratives nécessaires.

II.10 – PROPRETÉ ET NETTOYAGE DU CHANTIER

Les branches et grumes seront immédiatement retirées de la partie de la chaussée laissée en circulation et, le cas échéant (qui devra rester exceptionnel) des propriétés riveraines. Les chaussées, trottoirs, accotements et fossés devront être laissés en parfait état de propreté.

Tous les soirs, le chantier sera entièrement nettoyé des branches, déchets et résidus et la chaussée sera rendue totalement libre à la circulation.

II.11 – SUIVI DE L'ÉVACUATION DES DÉCHETS

L'article L.541-2 du Code de l'environnement impose au producteur ou au détenteur de déchets l'obligation d'en assurer ou d'en faire assurer la gestion conformément au Code de l'Environnement.

Il précise que le producteur ou le détenteur est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale, même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers. De plus, il est tenu de s'assurer que la personne à qui il remet les déchets est autorisée à les prendre en charge.

L'article L541-2-1 stipule que les producteurs et détenteurs de déchets doivent organiser leur gestion en respectant la hiérarchie des modes de traitement définie dans l'article comme telle :

1. La préparation en vue de la réutilisation ;
2. Le recyclage ;
3. Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
4. L'élimination

L'article précise que les producteurs ou détenteurs de déchets ne peuvent éliminer ou faire

éliminer dans des installations de stockage de déchets que des déchets ultimes, c'est-à-dire des déchets qui ne sont plus susceptibles d'être réutilisés ou valorisés dans les conditions techniques et économiques du moment.

Les déchets ne seront pas mélangés à d'autres déchets. Le brûlage des déchets de taille ou d'abattage sera interdit.

Les prestations et particulièrement le transport de bois de platane sont réglementés par les textes cités dans l'article II.3 du présent CCTP, notamment :

=> Pour les prestations réalisés zone saine, il est obligatoire de présenter un Passeport Phytosanitaire Européen.

=> En zone délimitée (contaminée) par le chancre coloré du platane, il est obligatoire de faire une déclaration d'intervention sur ou à proximité de platanes (Formulaire B).

Les résidus de taille et d'abattage jusqu'à 10 cm de diamètre devront être systématiquement broyés en morceaux de quelques cm de long au moyen d'un engin fourni par les soins de l'entrepreneur. Les branches d'un diamètre supérieur et les troncs seront découpés en tronçons de 0,5 m de long.

Clause environnementale – Valorisation du bois

Les résidus de taille résultant des opérations de taille, d'élague ou d'abattage devront être valorisés selon des filières adaptées à leur état sanitaire :

- **Le bois sain devra être valorisé par transformation en copeaux, panneaux de particules, ou utilisé pour de la valorisation énergétique (chaufferies, biomasse, etc.).**
- **Le bois non sain, notamment contaminé par des pathogènes, devra être orienté vers des filières spécifiques conformes à la réglementation en vigueur et aux bonnes pratiques phytosanitaires.**

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de demander au titulaire des justificatifs attestant de la valorisation effective du bois conformément aux prescriptions ci-dessus.

Les matériaux à évacuer seront identifiés par famille et quantifiés séparément :

- Végétaux ;
- Déchets inertes ;
- Matériaux non dangereux.

L'entrepreneur veillera notamment à ce que la nature exacte des matériaux ainsi que leur chantier d'origine soient précisés sur les bons de mise en décharge qui lui seront remis par la société gestionnaire du centre de stockage (centre de regroupement ou unité de recyclage). De plus, une fiche de suivi d'élimination des déchets sera renseignée par l'entrepreneur et remise au Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra en outre fournir à l'acheteur une note explicitant les dispositions d'organisation et de suivi qu'il prévoit pour assurer le bon déroulement, le suivi et la traçabilité de l'évacuation des déchets de chantier.

II.12 – SUJÉTIONS DUES A LA CIRCULATION DES ENGINS DE CHANTIER

La circulation des engins de l'entreprise sera soumise aux restrictions ci-après :

- L'entrepreneur prendra toutes précautions pour limiter au maximum les chutes de matériaux ou dépôts de boues sur les voies publiques empruntées par son matériel. Il effectuera en permanence les nettoyages et brossages nécessaires des sorties de chantier ou d'aires de stockage ainsi que le lavage des pneus des engins et camions. Les dépenses correspondantes sont entièrement à sa charge.
- Les itinéraires de transport des matériaux, des aires de fabrication au chantier d'application, seront proposés par l'entrepreneur et soumis à l'agrément de l'acheteur.
- Par dérogation à l'article 34.1 du CCAG, l'entrepreneur supportera la charge des dégradations occasionnées aux voies publiques sur les itinéraires définis ci-dessus, pour autant que les véhicules de transport et leur utilisation seront conformes aux dispositions du Code de la route.

Clause environnementale - Ambroisies :

Dans le cadre des prestations réalisés sur le site, **le prestataire est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir la propagation de l'ambroisie, conformément aux exigences réglementaires en vigueur dans les départements concernés (cf. annexe 1). Le prestataire devra respecter les prescriptions des arrêtés préfectoraux de lutte contre l'ambroisie**, ainsi que les bonnes pratiques en matière de gestion des risques sanitaires.

En fonction de la nature des prestations (terrassement, essouchage...), sur les départements concernés, l'entrepreneur devra mettre en place une **aire de lavage** destinée à nettoyer les pneus et roues de tous les véhicules entrant et sortant du chantier.

L'aire de nettoyage devra être située en dehors de toute zone humide, à plus de 30 mètres de tout cours d'eau incluant ruisseaux, fossés et bouches d'égout, de manière à empêcher l'écoulement de l'eau contaminée vers le milieu récepteur. Cette aire pourra comprendre notamment :

- une citerne d'eau et un dispositif de jet haute pression ;
- une protection du sol formée obligatoirement par l'étalement au sol d'un géotextile surmonté d'une couche de 20 cm d'épaisseur de graviers.

Les nettoyages éventuellement nécessaires en dehors de cette aire se feront sans eau avec des outils à main ou avec de l'air comprimé, au-dessus d'une bâche permettant de récolter les débris végétaux pour les évacuer vers l'aire de nettoyage.

À la fin du chantier, l'aire de nettoyage sera démontée : les matériaux au-dessus du géotextile seront évacués vers la zone de stockage des terres infestées et le géotextile emporté en déchetterie.

II.13 – SUJÉTIONS D'EXÉCUTION LIÉES A L'ENVIRONNEMENT

Toute intervention de taille ou d'abattage sur des végétaux dangereux ou mal placés se fera après avoir pris toutes les précautions utiles. L'ensemble des branchages, ainsi que des éléments de charpente et de tronc le cas échéant, seront démontés à la corde.

Les opérations de taille comprendront implicitement les sujétions particulières liées au

dégagement des équipements prioritaires tels que panneaux de signalisation, mâts de caméras, monuments ou autres constructions qu'il importe de préserver.

L'importance et la nature de l'ensemble de ces prestations seront définis au cas par cas en accord avec l'acheteur.

II.14 – SUJÉTIONS LIÉES A L'EXÉCUTION DE TRAVAUX ÉTRANGERS A L'ENTREPRISE

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de toutes les sujétions résultant d'une simultanéité d'exécution avec d'autres travaux.

L'entrepreneur devra coordonner ses prestations en fonction des interventions des autres entreprises, y compris éventuellement celles des concessionnaires.

II.15 – MESURES DE SÉCURITÉ, PRÉCAUTIONS AU VOISINAGE DES LIGNES ÉLECTRIQUES

Pour l'exécution des prestations, seules les mesures particulières de sécurité prescrites par la réglementation en vigueur dans les chantiers du bâtiment et des travaux publics sont applicables (distances minimales à respecter par rapport aux lignes électriques aériennes, etc).

=> Nécessité de présenter les formations et homologations adéquates.

II.16 – SÉCURITÉ, SIGNALISATION ET POLICE DE CHANTIER

Les règles à respecter pour la signalisation temporaire sont celles fixées par :

- La signalisation temporaire mise en œuvre devra être conforme à la 8^e partie du Livre I de l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière (IISR) du 6 novembre 1992, dans sa version consolidée en vigueur à la date d'exécution du marché, y compris les arrêtés modificatifs et textes d'application ;
- Les guides techniques applicables du CEREMA relatifs à la signalisation des chantiers temporaires.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions utiles pour assurer la sécurité pendant l'exécution des prestations et la bonne organisation de ses chantiers. Il devra se conformer aux prescriptions de l'article 8-4.4. du CCAP.

Il est précisé que la signalisation temporaire sera en cas de besoin lestée obligatoirement à l'aide de sacs de lestage.

La fourniture, la mise en place et la maintenance de la signalisation de chantier sur le Réseau Routier National seront assurées ou contrôlées par le Centre d'Entretien et d'Intervention concerné.

Il est rappelé que les prestations de taille et d'abattage des arbres seront suspendus par vent fort (à partir de 40 km/h).

Le port du casque et d'un vêtement de signalisation à haute visibilité conforme à la norme EN471 de classe 3 ou 2, sera obligatoire pour tout le personnel circulant dans l'emprise du chantier.

Ces dispositions concernent notamment :

- La manutention, la maintenance et le stockage des panneaux d'information mobiles mis à disposition de l'entreprise par l'acheteur. Ces panneaux seront disposés aux extrémités du chantier et déplacés au rythme de l'avancement des prestations ;
- Les demandes et l'affichage des permissions de voirie qui s'avéreront nécessaires à la bonne organisation des chantiers ;

- L'information des usagers concernant les demandes de déplacement des véhicules.
Un modèle d'affichette sera mis à disposition de l'entreprise par l'acheteur.

L'usage abusif éventuel des panneaux ou affiches mis à disposition à l'entreprise par l'acheteur pourra faire l'objet de poursuites.

CHAPITRE III. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES

III.1 – DÉFINITION DU CHANTIER

Un « chantier » est composé d'un ou plusieurs site(s) d'intervention. Chaque type de chantier sera caractérisé selon le montant du bon de commande associé. Les différentes tranches des montants de commande caractérisant le type de chantier sont précisées dans le BPU.

III.2 – DÉTECTION DES ARBRES PRÉSENTANT UN RISQUE PARTICULIER

En cours d'intervention, l'entreprise signalera à l'acheteur tout défaut qu'elle aura détecté au niveau de la structure des arbres : fragilité d'insertion des charpentières et branches, altération du bois suite à des coupes plus anciennes, présence d'indicateurs tels que champignons lignivores, etc.

III.3 – MESURES DE SÉCURITÉ

Aucun chantier ne peut se dérouler sans la présence simultanée d'au moins deux personnes expérimentées (dont à minima 2 grimpeurs arboristes pour des mesures de sécurité accrue).

Sur les chantiers occupant des zones où sont susceptibles de se mouvoir des tiers, l'entrepreneur délimite le secteur de travail par un balisage qu'il lui appartient le cas échéant de déplacer au fur et à mesure de l'avancement des prestations. La délimitation des périmètres à protéger ainsi tient compte des risques de chute de branches.

L'entrepreneur doit repérer, à chaque interruption de travail sur un secteur donné, et en fin de travail sur ce secteur, les branches restées suspendues dans la ramure et les en décrocher.

L'entrepreneur doit veiller à ce que son personnel soit équipé des Équipements de Protection Individuels (EPI) appropriés aux risques encourus. Il doit également s'assurer que les machines éventuellement mises à sa disposition respectent les exigences de sécurité et soient conformes à la législation en vigueur.

III.4 DE

Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Taille d'entretien												
Gourmands												
Bois vivant												
Bois mort												
Rideau												
Taille d'adaptation												
Taille de conversion												
Taille de restructuration												

PÉRIODE TAILLE

Légende : Proscrite Possible Recommandée

Sauf spécification contraire du Maître de l'Ouvrage, **les prestations de taille importante** (reformation-sélection, taille d'entretien sur bois vert, d'abattage, etc.) **seront à réaliser majoritairement pendant les périodes d'arrêt de végétation**, entre la fin de la chute des feuilles et le débourrement (soit approximativement de novembre à mars) **et en dehors de la période de nidification (mi-mars à fin juillet)**.

Les prestations d'essouchage, de taille de formation, de taille d'entretien sur bois mort sont pour leur part possibles en période de végétation.

Les prestations de taille seront suspendues en période de gel, de givre ou de neige, et en règle générale, quand la température atteindra le seuil de -5°C au démarrage du chantier.

III.5 – MODE D'EXÉCUTION DES COUPES

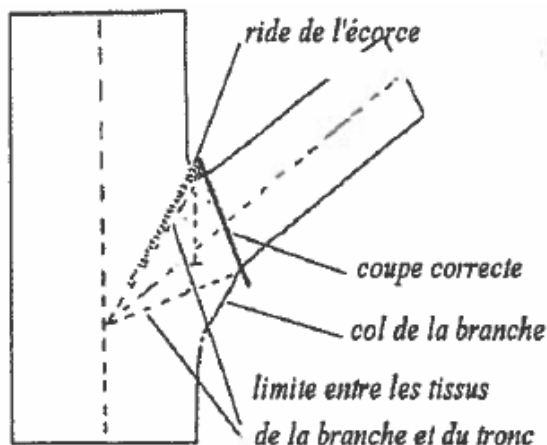
L'utilisation des griffes dans le cadre des prestations de tailles est strictement interdite.

III.5.1 Suppression d'une branche

L'entrepreneur évitera au maximum de tronçonner des branches saines d'un diamètre supérieur à 5 cm.

Les branches mortes ou dépérissantes seront supprimées quel que soit leur diamètre.

Les coupes doivent être franches et nettes, reprises au besoin, orientées inclinées de façon à éviter toute stagnation d'eau, et se situer dans le plan joignant l'extérieur de la ride de l'écorce et l'extrémité supérieure du col de la branche.



Remarque : Préférer une coupe laissant un chicot trop long à une coupe trop rase qui ne recouvrira jamais la plaie.

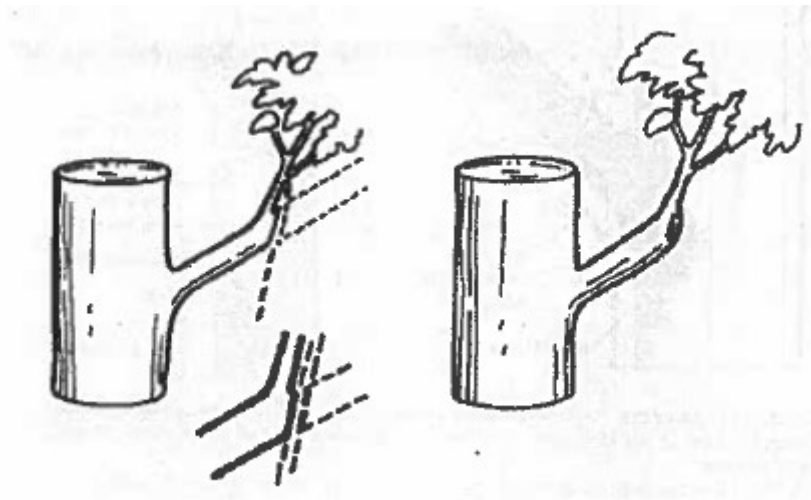
III.5.2 Réduction d'une branche

La réduction d'une branche sera toujours effectuée à l'aisselle d'un rameau latéral qui jouera le rôle d'un tire-sève, afin de favoriser le recouvrement de la plaie et de réduire l'apparition de gourmands, ainsi que la formation de chicots.

Le choix et l'orientation générale des tire-sèves seront fonction du port décidé par le maître d'œuvre.

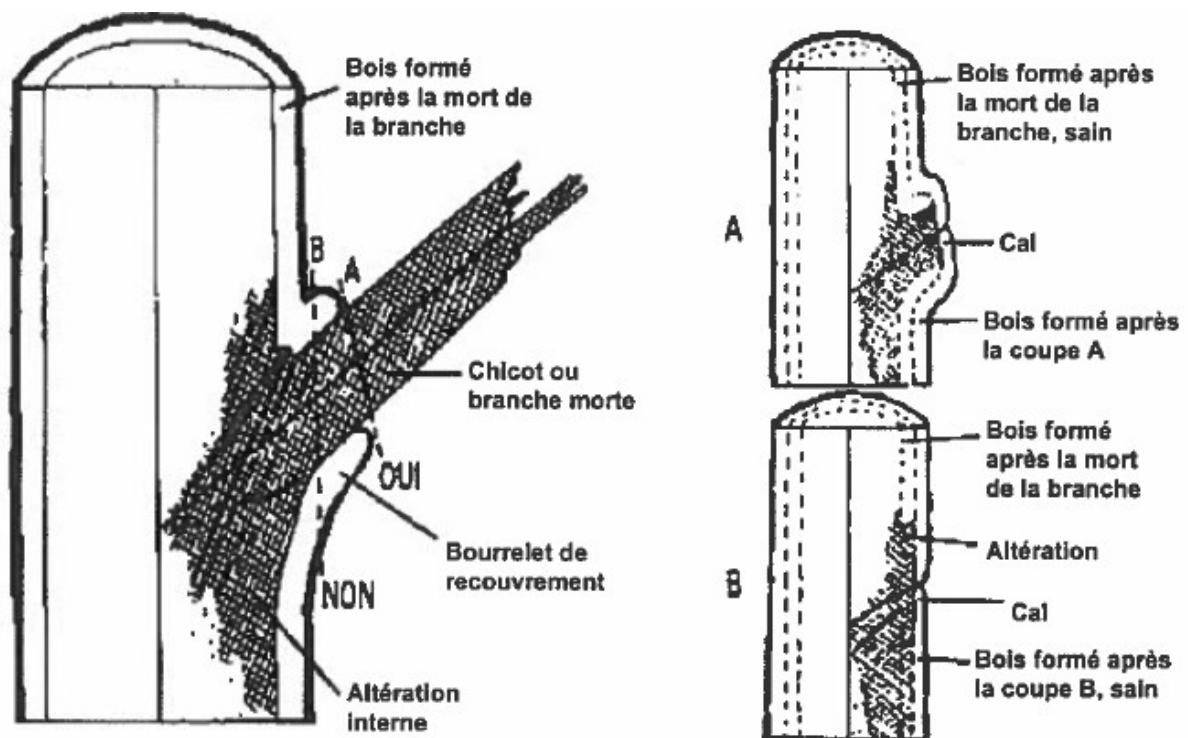
Le diamètre du tire-sève sera au moins compris entre le tiers et la moitié de celui de la branche sectionnée. On veillera en outre à ce que le tire-sève ne soit pas trop chargé afin d'éviter les risques de rupture.

La coupe sera réalisée parallèlement à la ride de l'écorce, à proximité immédiate de celle-ci, du côté de la partie enlevée, en évitant de mordre la ride.



III.5.3 Coupe d'une branche morte ou d'un chicot

Lors de l'élimination d'une branche morte ou d'un chicot, on évitera toute altération du bourrelet de recouvrement, pour éviter une propagation des vecteurs d'altération du bois.



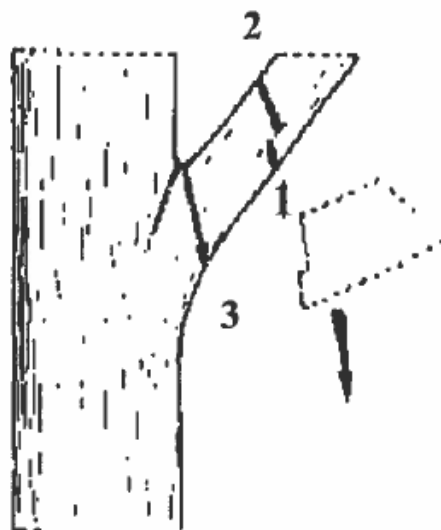
COUPE A : Coupe correcte : elle n'entame pas le bourrelet de recouvrement, qui continue à se développer pour recouvrir la plaie. Le bois formé après la mort de la branche n'est pas attaqué par les micro-organismes et la pourriture.

COUPE B : Mauvaise coupe : le bourrelet de recouvrement est entamé par la coupe. Le bois formé après la mort de la branche peut être gagné par la pourriture. Le bois formé après la coupe B reste sain.

III.5.4 Coupe d'une branche chargée ou de fort diamètre

Dans le cas d'élimination ou d'allègement de branches chargées ou de fort diamètre, il est impératif de les découper en tronçons successifs, afin d'éviter que le poids de la branche puisse provoquer des éclatements ou des déchirures d'écorce ou de jeunes bois préjudiciables au végétal.

En présence de biens à préserver à proximité des arbres, l'orientation de la chute et la descente de la branche seront réalisées à l'aide de cordes par rétention ou à l'aide d'un moyen élévatoire.



1 – Coupe ou entaille sous la branche

2 – Coupe par-dessus

3 – Ablation du reste de la branche sans risque d'arrachement

COUPE CORRECTE

III.6 – MATÉRIEL ET OUTILLAGE

L'entreprise devra utiliser le matériel et l'outillage les mieux adaptés tant à la bonne exécution des prestations à effectuer qu'à la sécurité de son personnel et des tiers, ainsi qu'à la sauvegarde de l'environnement.

D'une manière générale, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'acheteur, pour acceptation, les moyens qu'il compte utiliser. Cette prestation en sera faite lors de la réunion préparatoire.

Les outils de coupe seront toujours correctement affûtés afin de limiter le risque de déchirures des tissus végétaux.

Désinfection du matériel :

Il importe d'éviter la propagation des parasites et maladies en travaillant systématiquement avec du matériel de taille propre (tronçonneuses, haches, scies, serpes, etc) et désinfecté.

La désinfection des outils, engins, sols ou matériaux contaminés devra être réalisée à l'aide de produits biocides **conformes au règlement (UE) n° 528/2012**, disposant d'une **autorisation de mise sur le marché (AMM)** pour le **type de produit TP02 (désinfectants pour surfaces)** ou tout autre type pertinent selon l'usage, et reconnus pour leur efficacité sur les contaminants ciblés. Le titulaire devra fournir la fiche technique et la preuve d'AMM pour les produits utilisés.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) met à disposition un registre des autorisations de mise sur le marché (AMM) des produits biocides. Ce registre permet de consulter les décisions et conclusions d'évaluations relatives à la mise sur le marché des produits biocides en France
<https://www.anses.fr/fr/content/registre-des-amm-de-produits-biocides>
https://ephy.anses.fr/recherche_avancee/usages

La désinfection du matériel est obligatoire, elle devra être réalisée au démarrage du

chantier, entre chaque arbre et en fin de chantier.

Remarque : toutes ces mesures sont à appliquer très scrupuleusement dans les zones parcourues afin d'éviter la propagation du chancre coloré du platane présent sur la majeure partie des départements de la DIRSO.

III.7 – MATÉRIAUX

Avant toute mise en œuvre, les matériaux utilisés seront soumis à l'agrément de l'acheteur.

III.7.1 Terres végétales

Les terres végétales ne comprendront pas d'éléments indésirables (béton, racines, etc) provenant d'une utilisation antérieure. Elles seront nettoyées sommairement de leur végétation primitive afin d'éviter le transfert de plantes indésirables.

Les terres végétales ne devront pas être contaminées par des substances phytotoxiques (réalisation d'un test à cet effet). Elles ne seront ni argileuses, ni limoneuses, ni sableuses. Leur texture sera équilibrée et correspondra aux caractéristiques décrites ci-après :

- Les éléments grossiers supérieurs à 2 mm ne devront pas dépasser 5 % du poids en matière sèche ;
- Le diamètre maximum de ces éléments sera de 0,05 m ;
- Les taux de chacun des éléments fins respecteront comme limites :

Composition granulométrique	
Argile jusqu'à 0,002 mm	5 à 30 %
Limon de 0,002 à 0,05 mm	10 à 80 %
Sable de 0,05 à 2 mm	10 à 70 %

Composition physico-chimique	
Matière organique ¹	1,5 à 6 %
Calcaire total ²	Inférieur à 30 %
Calcaire actif ²	Inférieur à 8 %
PH (eau) ²	Entre 6 et 8

¹ En cas de valeur inférieure à 1,5 %, un apport d'amendement organique est réalisé en mélange avec la terre du trou de plantation.

² Lorsque la valeur dépasse ce seuil, il y a lieu d'en tenir compte dans le choix des espèces végétales.

Composition chimique	
Azote	Supérieur ou égal à 1 ‰
Anhydride phosphorique (Joret-Hébert)	Supérieur à 0,18 ‰
Anhydride phosphorique (Dyer)	Supérieur à 0,22 ‰
Potasse	Supérieur à 0,18 ‰
Magnésic	Supérieur à 0,10 ‰

En cas de valeurs inférieures à ces seuils, des apports d'engrais minéraux sont nécessaires à la plantation.

La vie biologique de ces terres sera attestée par la présence de petits animaux (insectes, vers de terre...). Pour chaque fourniture de terre, l'entreprise communiquera le résultat d'un test de phytotoxicité. Elle indiquera le lieu d'extraction du substrat en précisant en cas de terrain agricole, le type et la date de la dernière culture.

III.7.2 Matières fertilisantes

La composition des amendements organiques et des engrais minéraux pour les plantations ponctuelles sera définie au vu des résultats de l'analyse de la terre végétale. Les amendements organiques et les engrais minéraux seront conformes aux normes.

Il pourra aussi être demandé la fertilisation d'arbres d'alignement couplée avec des apports d'eau et d'air sous pression permettant l'aération et le décompactage du sol en profondeur.

III.7.3 Essences pour plantations

Les essences destinées aux plantations nouvelles devront être fournies avec une certification garantissant leur qualité sanitaire, leur origine et leur conformité aux normes en vigueur. Ils devront être issus de pépinières agréées et accompagnés d'un certificat phytosanitaire attestant de l'absence de parasites et maladies. Les plants devront également respecter les normes de qualité définies par le label NF (Norme Française) ou une certification équivalente. Lorsque cela est possible, le recours à des essences locales sera privilégié afin de favoriser la biodiversité locale et l'intégration environnementale et paysagère des plants. Pour les plants importés ou circulant au sein de l'Union Européenne, une certification CE conforme aux exigences phytosanitaires européennes sera exigée. Ces exigences garantissent la pérennité et la réussite des plantations ainsi que le respect des objectifs de durabilité et de biodiversité.

III.8 – INTERVENTION D'URGENCE SUR SITE ARBORE

Ces prestations rémunèrent des demandes d'interventions urgentes provenant de l'acheteur ou de toute autorité compétente au titre de la sécurité des personnes et des biens. Les sites arborés sont principalement les arbres accidentés ou tombés sur diverses voies ou qui menacent l'environnement à court terme.

Les prestations comprennent principalement :

- Le forfait d'intervention urgente sur un site arboré en journée (8 heures ouvrées) ou nuit (8 heures non ouvrées), en 1/2 journée (4 heures ouvrées) ou 1/2 nuit (4 heures non ouvrées), dans un délai d'intervention prévu dans l'article 4-5 du CCAP ;
- Le déplacement d'un véhicule léger et du personnel pour l'intervention ;
- Le déplacement d'un véhicule lourd et du personnel pour l'intervention ;
- La mise en œuvre d'une signalisation de chantier simple sur RN conforme à la réglementation ou, demande d'assistance des services du Centre d'Entretien et d'Intervention concerné (intervention sur voies rapides) ;
- Les prestations de tailles, abattages ou débitages des végétaux accidentés ou dangereux ;
- L'évacuation et le transport des produits résiduels.

NB : Ces prestations doivent rester exceptionnelles et ne se cumulent pas avec les prestations habituelles d'entretien périodique des arbres ou végétaux.

CHAPITRE IV. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES

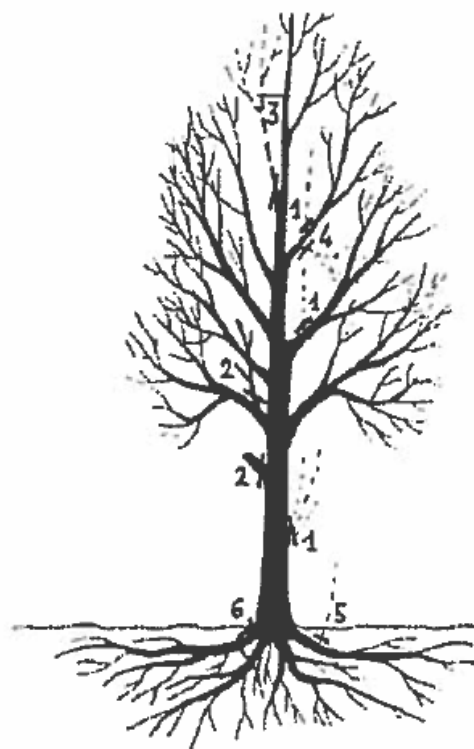
Sauf dans le cas des abattages et démontages, l'usage des griffes anglaises ou crampons est strictement prohibé.

IV.1 – TAILLE D'ENTRETIEN SUR FORME LIBRE

La taille d'entretien est la forme d'entretien courant sur des végétaux à port libre, et suppose une visite de l'intégralité de la couronne :

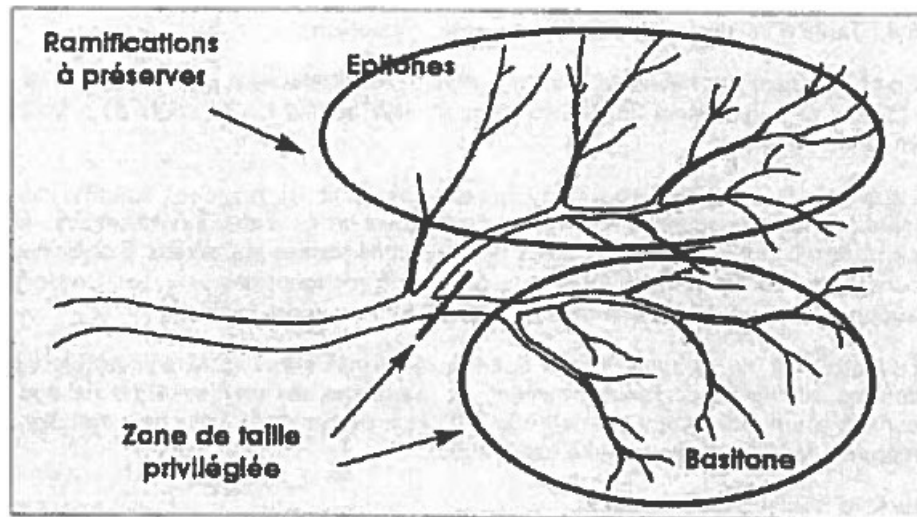
- Retrait des gourmands sur le tronc et des branches qui basculent ;
- Forme libre : pas de retrait autre que bois mort, reprise de chicots, branches cassées ou affaiblies, frottements ;
- Suit l'évolution naturelle de l'arbre (forme libre) ou maintient une forme acquise (forme architecturée) ;
- De dégager les gabarits routiers ;
- De dégager les réseaux ;
- De réduire les nuisances aux riverains.

Le matériel utilisé sera adapté à la bonne exécution des prestations et aux sujétions particulières du site ou de l'environnement. En particulier, les méthodes de déplacement dans la couronne devront permettre le travail en extrémité de branche sans risque de rupture.



Opération d'entretien courant

1. Suppression des gourmands.
2. Suppression des branches ou des chicots
3. Suppression des branches mal orientées ou gênantes.
4. Suppression des drageons.



Le gabarit routier définit une hauteur de fût et de couronne de manière à ce que la circulation sur la voie ne soit pas gênée ou mise en contact avec la ramure des arbres (6 mètres).

Le platane, en vieillissant, a tendance à développer des ports retombants au niveau de ses branches basses qui ont tendance à se recourber sur la voie.

Nous refusons l'ablation des charpentières ou des sous-charpentières et demandons qu'un effort d'anticipation sur le dépérissement naturel des parties inférieures de l'extrémité des branches en surplomb de la chaussée nommées basitones soit fait ; afin de permettre la mise en place d'une nouvelle ramure des épithones en place.

Le mode d'exécution sera le suivant :

- Visite complète de la couronne et suppression systématique des branches mortes ou dépérissantes, ainsi que des chicots ;
- Reprise des branches cassées et des anciennes coupes ;
- Suppression des branches affaiblies ou parasitées (zeuzère) ;
- Suppression des branches pour dégagement du gabarit routier (6 m au-dessus de la chaussée) ;
- Suppression des gourmands sur tronc et charpentières ;
- Suppression ou réduction des branches allant au contact des façades, toitures, enseignes ou câbles aériens ;
- Suppression des drageons et de la végétation parasite (lierre, gui...).

IV.2 – TAILLE DE FORMATION

La taille de formation a pour but de former la charpente des jeunes arbres afin qu'ils puissent présenter, à l'âge adulte, les caractéristiques propres au port désiré par l'acheteur :

- Hauteur sous première charpentièrè ;
- Port libre ou architecturé.

L'entreprise veillera tout particulièrement à l'homogénéité des prestations de taille dans le cas de végétaux faisant partie d'un même alignement.

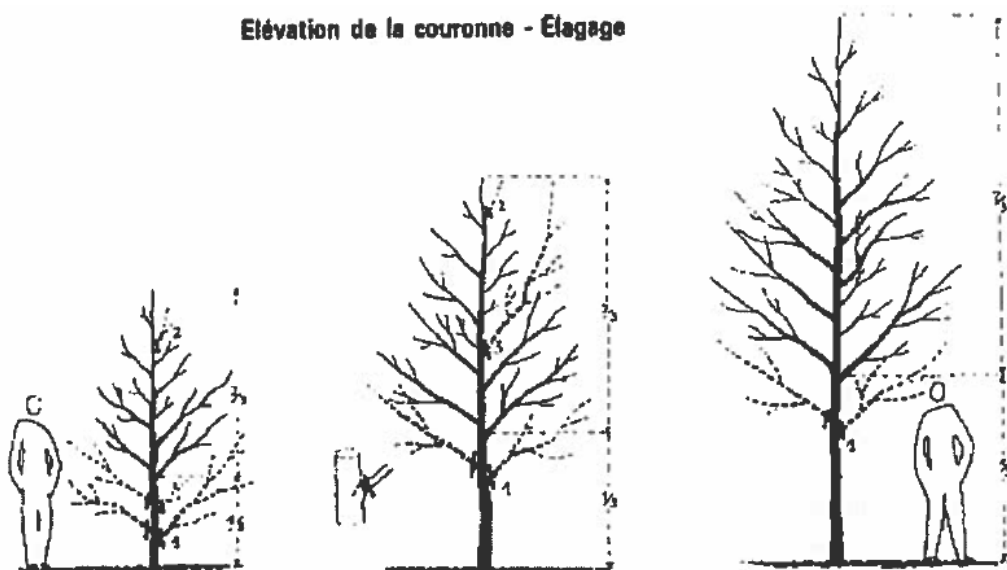
L'intervention comprend tout matériel adapté à la bonne exécution des prestations (échelles, escabeaux...) afin de veiller à la préservation des jeunes branches et de pouvoir travailler sur le pourtour de la couronne.

Jusqu'à un diamètre de 3 cm, les coupes seront réalisées au sécateur, au sécateur de force, à l'échenilloir ou à la « scie à tirer ».

La taille de formation comprend :

- Élévation progressive des branches basses, la hauteur sous la première couronne étant définie en accord avec l'acheteur. Elle correspondra généralement au 1/3 de la hauteur totale du végétal ;
- Suppression des branches mortes, malvenues ou en surnombre ;
- Suppression des branches affaiblies ou parasitées (zeuzère) ;
- Sélection et formation des futures branches maîtresses en fonction du port décidé par l'acheteur ;
- Équilibrage de la couronne en fonction de la vigueur des rameaux ;
- Reprise des branches cassées et parements des plaies s'il y a lieu ;
- Entretien de la flèche, ou refléchage en cas de disparition de celle-ci.

Élévation de la couronne - Élagage



IV.3 – TAILLE D'ENTRETIEN SUR FORME ARCHITECTURÉE (TÊTE DE CHAT, PROLONGEMENT, RIDEAU, TONNELLE)

Le végétal ne doit pas être considéré seulement dans son individualité, mais comme faisant partie d'un ensemble cohérent et homogène. Dans cette optique, on veillera en particulier, lors de l'opération, à conserver ou à créer une continuité sur l'ensemble d'une rangée d'arbres. Les rangées d'une même station doivent être également homogènes entre elles.

Les plateaux devront être bien plans, réguliers et homogènes, pour tous les sujets d'un même alignement. Les plateaux des sujets jeunes de remplacement seront laissés libres ou, le cas échéant, verront leurs pousses les plus vigoureuses épointées afin de ne pas rompre l'homogénéité du rideau.

Les façades verticales, côté route et riverain, seront bien droites et régulières afin d'obtenir l'aspect visuel d'un rideau vert. Les « ventres » ou les « vagues » ne seront pas admis. L'ensemble sera dressé de manière à former un rideau homogène aux parois bien parallèles.

La surface inférieure sera également traitée dans cette optique. Elle devra dans la mesure du possible être parallèle au plateau.

Sur les faces latérales, la taille s'appliquera à équilibrer le houppier végétal et à forcer l'allongement des charpentières. On essaiera ainsi que les arbres tendent à se toucher, sans pour cela nuire à leur équilibre (ramures trop lourdes pouvant provoquer l'éclatement du tronc). En complément des prestations de nettoyage de l'arbre (IV.1), le végétal sera traité sur ses 6 faces suivant les règles de l'art.

Le choix de la fréquence de la taille (généralement une ou deux fois par an) et celui de l'époque d'exécution seront fonctions des décisions du Représentant de l'acheteur.

La taille sera exécutée en cours de végétation (taille en vert) ou pendant l'arrêt de végétation (taille en sec) suivant la décision de l'acheteur. Lorsque l'espacement entre interventions successives dépassera une année, on réalisera uniquement une taille en sec.

Avant toute exécution, l'acheteur fixera le gabarit à appliquer. Il sera important de choisir le sujet le plus représentatif de l'alignement considéré et de se baser sur ses proportions pour former l'ensemble du rideau.

La taille mécanique sera soumise à l'agrément de l'acheteur quant au type de matériel utilisé. L'intervention mécanique comprend les opérations manuelles liées au traçage des façades avant et arrière, au réglage de la surface inférieure et du plateau, ainsi qu'au décrochage et à la reprise des rameaux abîmés afin d'éviter la nuisance visuelle par la suite de rameaux morts ou pendants.

IV.4 – TAILLE D'ENTRETIEN SUR FORME ARCHITECTURE (RIDEAU)

Cette intervention sera pratiquée pendant l'arrêt de végétation sur des végétaux menés régulièrement en rideau depuis plusieurs années.

Le but de l'intervention est de réduire, équilibrer et rajeunir le houppier afin de maintenir l'alignement dans des proportions adaptées à l'environnement, suivant un gabarit défini en accord avec l'acheteur et selon les caractéristiques définies à l'article IV.1.

En complément du nettoyage de l'arbre, les prestations consistent en la diminution de la hauteur et de la largeur du houppier (maximum 0,5 m) pour mise au gabarit de la charpente.

L'opération tendra à permettre de tracer le rideau de façade légèrement en retrait du nez de bordure de la chaussée et à tenir le rideau arrière à 1 m de la limite de clôture riveraine.

Cette opération sera réalisée mécaniquement, le type de matériel utilisé étant soumis à l'agrément de l'acheteur.

L'entreprise apportera un soin particulier :

- Au choix des tire-sèves et à la sélection des têtes de charpentières au niveau du plateau et des rideaux ;
- À l'élimination systématique des rameaux abîmés lors de la taille.

Les coupes ne pourront excéder 7 cm de diamètre.

Il sera éventuellement procédé au dédoubleage de la charpente.

IV.5 – TAILLE D'ENTRETIEN PAR ÉCLAIRCISSEMENT

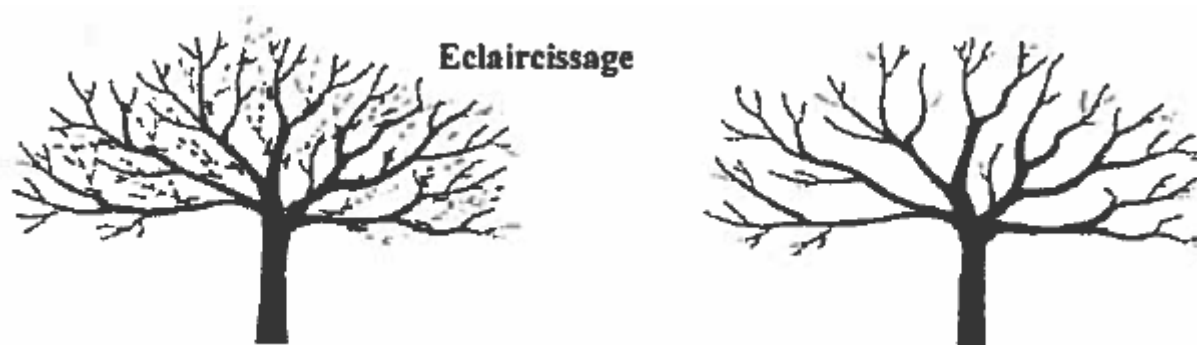
En complément des prestations d'entretien courant, cette taille aura pour but d'aérer la couronne et de sélectionner les futures charpentières des arbres en cours de reformation en « libre ».

Cette sélection s'opère progressivement et préserve les branches latérales de manière à obtenir un houppier homogène, dans lequel les émondeurs puissent circuler (en particulier, il faut conserver certaines branches basses implantées à partir des secondes charpentières dans la mesure où elles n'engagent pas le gabarit routier). En aucun cas, il ne pourra être enlevé plus de 20 % du volume foliaire.

Le matériel utilisé sera adapté à la bonne exécution des prestations et aux sujétions particulières du site ou de l'environnement. En particulier, les méthodes de déplacement dans la couronne devront permettre le travail en extrémité de branche sans risque de rupture.

La taille d'éclaircissement comprend :

- Visite complète de la couronne et suppression systématique des branches mortes ou dépérissantes, ainsi que des chicots et les nettoyages bas si nécessaire ;
- Reprise des branches cassées et des anciennes coupes ;
- Suppression des branches affaiblies ou parasitées (zeuzère) ;
- Suppression des branches pour dégagement du gabarit routier ;
- Suppression des gourmands sur tronc et charpentières ;
- Suppression ou réduction des branches allant au contact des façades, toitures, enseignes ou câbles aériens ;
- Suppression des drageons et de la végétation parasite (lierre, gui...) ;
- Sélection et mise en forme des nouvelles charpentières. Cette sélection sera faite au moins en 2 ou 3 étapes ;
- Sélection des nouvelles branches latérales dès que la hauteur au sol sera suffisante ;
- Étirement des branches latérales dans la meilleure direction possible ;
- Entretien de la flèche.



La silhouette est éclaircie par la suppression des branches secondaires ou de rameaux. La charpente n'est pas affectée.

Eclaircissage, détail



Les rameaux sont sectionnés à leur point d'attache sur la branche ou à l'aisselle d'une de leurs ramifications. On essaiera de répartir au mieux l'effort au vent en évitant de dégarnir totalement cette partie des branches.

IV.6 – TAILLE DE CONVERSION

- Conversion d'une forme libre en forme architecturée ;
 - en tête de chat ;
 - en prolongement ;
 - en rideau ;
- Conversion d'une tête de chat, prolongement ou rideau en forme semi-libre ;
- Conversion d'une forme architecturée en forme semi-libre.

La taille de conversion a pour but de réduire, d'alléger et de réformer la couronne d'un végétal trop chargé, mal formé, ou mal adapté à son environnement.

Cette opération doit respecter le port naturel du végétal traité, tout en tenant compte des contraintes éventuelles de cohabitation et de voisinage.

En aucun cas ne pourra être enlevé plus de 50 % du volume foliaire.

Le végétal ne doit pas être considéré seulement dans son individualité, mais en tenant compte des caractéristiques du site ou de la plantation propre à son environnement.

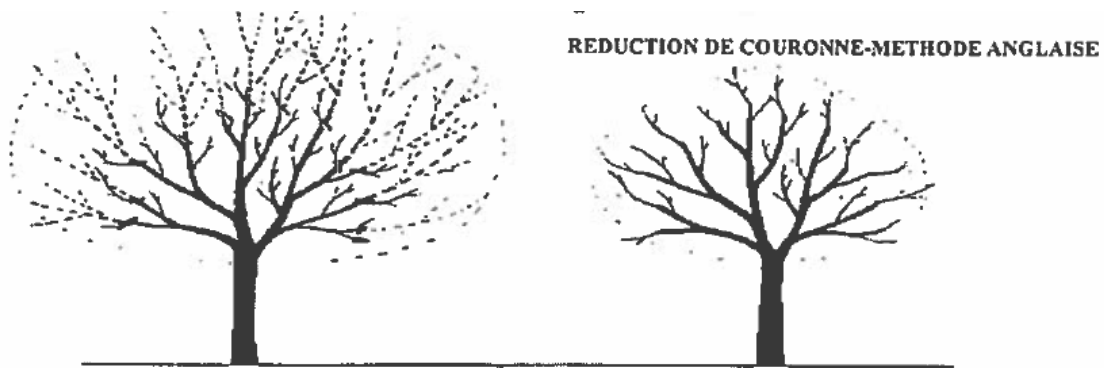
Dans cette optique, on veillera tout particulièrement à respecter la cohésion du massif arboré ou l'homogénéité de la plantation d'alignement dont fait partie le végétal traité.

Le matériel utilisé sera adapté à la bonne exécution des prestations et aux sujétions particulières du site ou de l'environnement. En particulier, les méthodes de déplacement dans la couronne devront permettre le travail en extrémité de branche sans risque de rupture.

La taille de conversion comprend :

- Visite complète de la couronne et suppression systématique des branches mortes ou dépérissantes, ainsi que des chicots et nettoyage bas si nécessaire ;
- Reprise des branches cassées et des anciennes coupes ;
- Suppression des branches affaiblies ou parasitées ;
- Suppression des branches pour dégagement du gabarit routier ;
- Suppression des gourmands sur tronc et charpentières ;
- Suppression des drageons et de la végétation parasite (lierre, gui...) ;

- Suppression ou réduction des branches allant au contact des façades, toitures, enseignes ou câbles aériens ;
- Si nécessaire :
 - Sélection et mise en forme de nouvelles charpentières ;
 - Sélection de nouvelles branches latérales dès que la hauteur au sol sera suffisante ;
 - Étirement des branches latérales dans la meilleure direction possible ;
 - Entretien de la flèche ;
- Réduction harmonieuse et sélective des charpentières. Une attention particulière sera apportée au choix, à l'orientation et à l'allègement des tire-sèves, notamment au niveau de la flèche ; l'importance et les caractéristiques de cette taille seront définies par le représentant de la maîtrise d'œuvre avant toute exécution ;
- Sélection et allègement des branches secondaires à conserver.

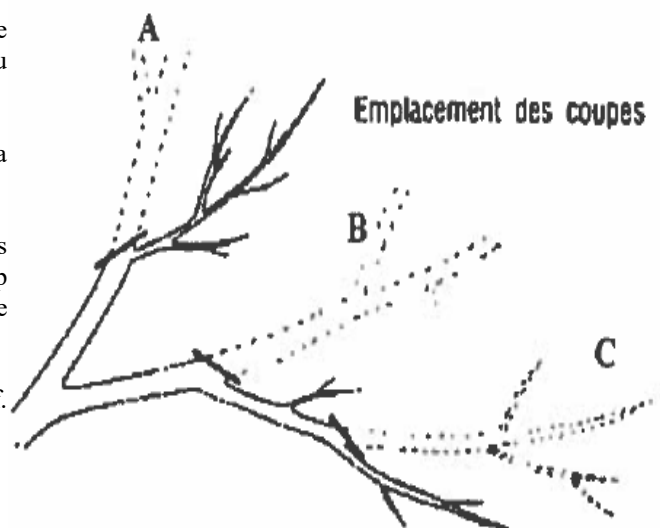


– Les charpentières sont rabattues à l'aisselle d'une de leurs ramifications, la silhouette obtenue reste proche du naturel ; la charpente n'étant pas affectée par la taille.

– L'arbre garde un port agréable du fait de la conservation d'une partie des rameaux.

– La branche A est rabattue à l'aisselle de ses ramifications de même que B. La ramification C, trop importante elle-même est rabattue à l'aisselle d'une ramification secondaire.

– Les coupes sont effectuées dans les règles de l'art (cf. techniques de coupe).



La réduction de couronne est une taille de conversion d'arbres dégradés sur le plan mécanique, ou dont le développement est incompatible avec les contraintes de leur environnement.

Elle représente une opération à caractère exceptionnel résultant de tailles lourdes alternant avec des périodes longues de libre développement.

L'orientation de l'arbre vers un volume réduit représente toujours pour le gestionnaire un coût d'entretien important.

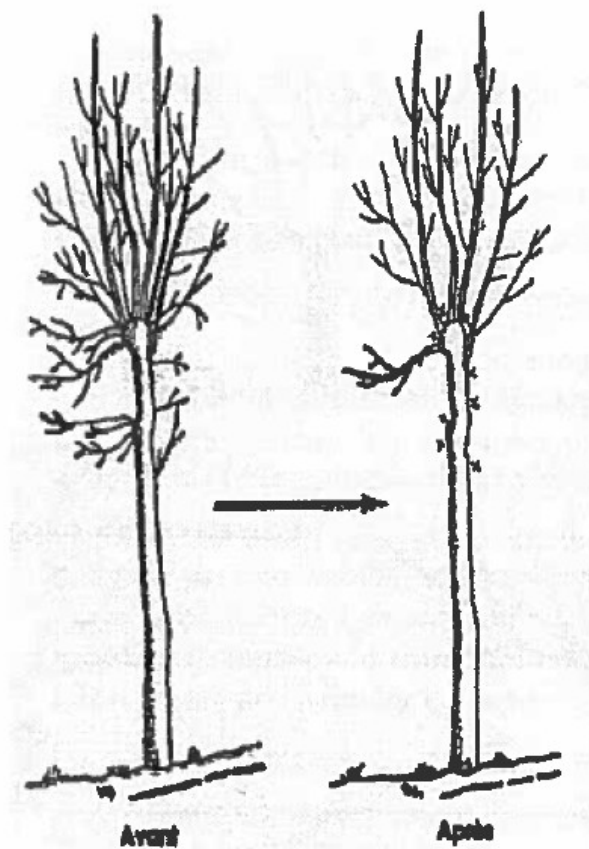
Sur certaines plantations particulièrement dégradées, il convient d'effectuer cette taille à l'aide d'une nacelle.

La réduction s'effectue en hiver par un retour sur bourgeons ou tire-sève au tiers ou au quart de charpentières secondaires, car les réserves sont constituées à l'intérieur des charpentes.

Cas particuliers de taille de restructuration :

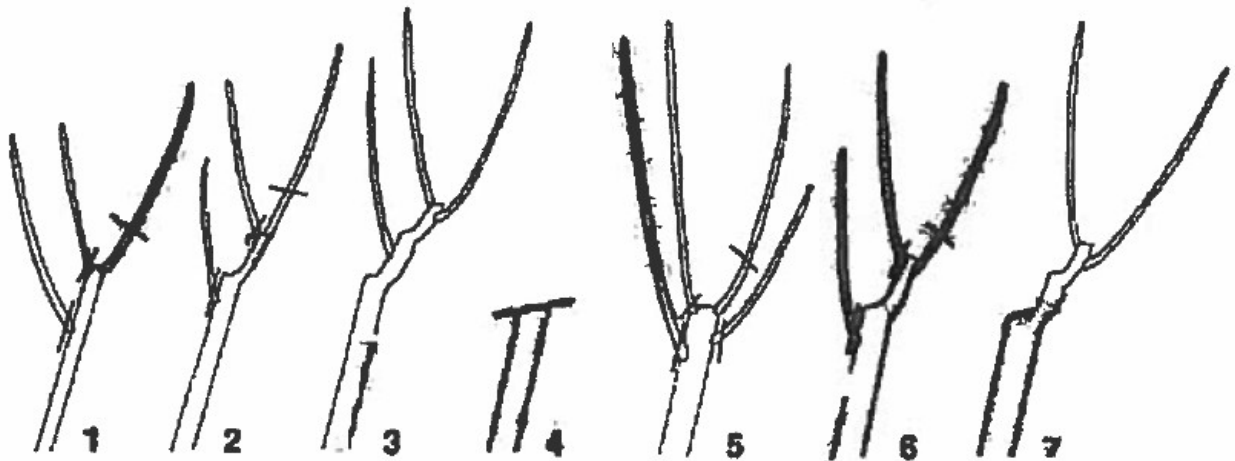
Dangerosité avérée d'un arbre ne pouvant être contenue que par le retrait de tout ou partie du houppier (restructuration modérée, restructuration importante).

Si l'on constate la présence de contraintes majeures dans l'environnement des arbres vis-à-vis de leur développement, ou un état mécanique dégradé, il est nécessaire de recourir à de régulières interventions de maintien en port réduit des couronnes.



La taille sur prolongement :

La taille sur prolongement est une intervention qui vise à maintenir les arbres en volume réduit tout en limitant les blessures induites.

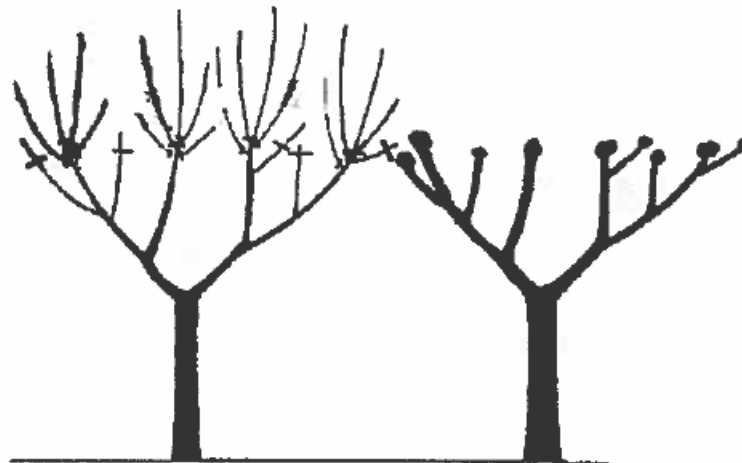


1, 2, 3 : sélection d'un rejet sur la base d'une sous-charpentièrre secondaire préalablement réduite.

4 : recalibrage après 3 passages environ.

5, 6, 7 : reprise de la conduite sur prolongements.

Elle s'applique à des arbres réduits récemment mais nécessite tous les 3 ou 4 passages une opération de recalibrage sur le vieux bois afin de revenir sur un volume plus réduit.

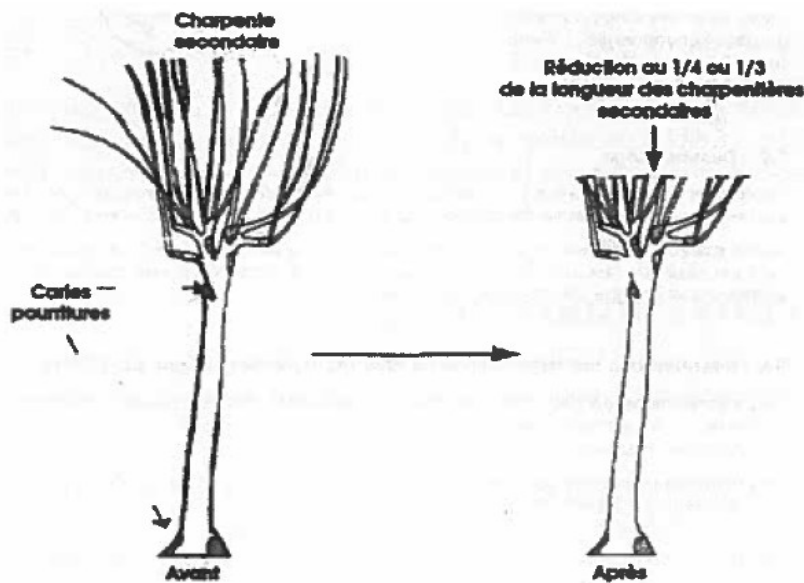


La phase de recalibrage peut éventuellement être remplacée par une taille favorisant la formation de têtes de chats.

Dans cette conduite, les rejets sont réduits sur la base des prolongements à chaque passage tous les 2 ans.

Cette technique peut être la base pour la formation de « têtes de chats » mais implique un entretien encore plus rapproché.

Cette intervention est à exécuter tous les trois ans au plus, tandis que la phase de retour sur vieux bois est à entreprendre toutes les 3 ou 4 interventions, soit tous les 9/12 ans.



Cette intervention n'est à exécuter qu'une fois dans la vie d'un arbre et doit être suivie d'une taille sur prolongement permettant de la maintenir en réduit.

IV.7 – ABATTAGE D'ARBRES

Sauf exception soumise à l'accord du maître d'œuvre, l'abattage des arbres sera réalisé par démontage.

Avant l'abattage, les arbres devront être rabattus au niveau des charpentières, qui devront elles-mêmes être démontées.

Les grumes et les branches seront évacués et la découpe de l'arbre sera réalisée le plus ras possible du niveau du sol.

L'abattage sera effectué avec toutes les précautions d'usage, par tous les moyens manuels ou mécaniques à la convenance de l'entrepreneur, sous réserve néanmoins d'un accord préalable de l'acheteur.

Ce dernier se réserve le droit d'interdire les moyens ou méthodes susceptibles de porter un quelconque préjudice, immédiat ou à terme, à l'environnement. Pour ces mêmes raisons, il pourra être demandé à l'entreprise de procéder au démontage complet de la charpente au moyen de cordages et/ou avec l'aide d'un moyen élévatoire.

Mode d'exécution :

Démontage de la couronne en commençant par la suppression des branches basses qui gêneraient la descente ou la chute des branches supérieures. Il sera donc procédé de bas en haut.

Les angles de coupe seront réalisés de manière à orienter la chute des branches.

Les branches seront débitées en tronçons. Leur descente en chute libre devra faire l'objet d'une autorisation de l'acheteur. Elle ne pourra être effectuée que lorsque l'environnement le permet (habitations, passages piétons, etc) et qu'il n'y aura ni objet, ni matériel à préserver sous ou aux abords des arbres (stationnement véhicules, mobilier urbain, etc).

Les branches dangereuses ou mal placées seront descendues lentement à l'aide de cordages. L'entrepreneur devra veiller à ce que la branche ne bascule pas ou ne soit pas retournée par le vent.

L'ensemble de la charpente ayant été démonté, le tronc sera ensuite débité en tronçons jusqu'au niveau du sol.

La souche sera coupée au niveau du sol.

La signalisation du chantier et l'évacuation des résidus de coupe se feront obligatoirement au rythme de l'avancement des prestations. Cette évacuation s'effectuera de jour, sauf pour les sections de routes à chaussées séparées dont l'environnement ou la charge du trafic ne le permettent pas. Cette évacuation sera alors effectuée de nuit.

IV.8 – DÉVITALISATION CHIMIQUE

La politique de la DIRSO proscrit l'usage de produits phytosanitaires. Toutefois, dans de rares cas où aucune alternative n'est envisageable et où la situation présente un danger avéré pour les agents ou pour le patrimoine de la DIR, le recours à des traitements chimiques pourra être envisagé à titre exceptionnel. Ceux-ci devront impérativement s'appuyer sur les méthodes spécifiées ci-dessous. En aucun cas la pulvérisation de produits phytosanitaires ne sera autorisée.

Les opérations de dévitalisation chimique, quelles qu'elles soient, devront être réalisées exclusivement à l'aide de **produits phytopharmaceutiques disposant d'une autorisation de mise sur le marché (AMM)** en vigueur en France, **conformes au Règlement (CE) n° 1107/2009** relatif à la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques. Le prestataire devra utiliser des spécialités commerciales expressément autorisées pour l'usage de dévitalisation des arbres ou des souches, consultables sur la base de données officielle de l'ANSES : <https://ephy.anses.fr>

Il lui appartiendra de :

- Vérifier que les produits utilisés sont autorisés pour cet usage spécifique ;
- Respecter les conditions d'emploi et les restrictions réglementaires (zones non traitables, distances de sécurité, précautions environnementales, etc.) ;
- Fournir à la maîtrise d'ouvrage, avant intervention, la ou les fiches de données de sécurité (FDS), fiches techniques et preuve de l'AMM en vigueur des produits utilisés ;
- Mettre en œuvre les traitements conformément aux bonnes pratiques agricoles et environnementales, avec du personnel certifié pour l'usage des produits phytopharmaceutiques.

L'usage de substances non autorisées ou de produits interdits est strictement prohibé et pourra entraîner l'application des pénalités prévues par l'article 4-4.1. du CCAP.

Dévitalisation de souches

Dans le cadre des prestations d'abattage, il pourra être demandé à l'entreprise de réaliser une dévitalisation chimique de souche, principalement pour les essences rejetant à partir des racines (notamment les peupliers).

Il sera procédé à la mise en œuvre d'un produit homologué, fourni par l'entreprise et soumis à l'agrément de l'acheteur, conformément aux spécifications du fabricant.

Afin de ne pas compromettre l'efficacité du traitement, la dévitalisation sera pratiquée au rythme des abattages sans dépasser un délai de 24 heures. L'entrepreneur sera tenu d'organiser son chantier en conséquence.

Elimination des ligneux indésirables par injection

Afin de lutter contre la végétation indésirable ponctuelle l'entreprise pourra recourir, lorsque la situation s'y prête, à la technique d'endotraitement pour l'élimination chimique de certaines plantes ligneuses afin de ne pas avoir recours à la pulvérisation chimique néfaste pour l'environnement et de garantir une efficacité ciblée. Cette méthode d'endotraitement consiste à injecter directement le produit phytosanitaire dans le système vasculaire de l'arbre à l'aide d'un dispositif spécifique, permettant une diffusion interne de la substance active.

Cette technique doit rester exceptionnelle et est strictement réservée au traitement de la végétation ligneuse indésirable localisée dans des ouvrages ou des zones difficiles d'accès exposant les agents à un risque important. Elle ne doit être mise en œuvre que dans le respect des arrêtés préfectoraux et réglementations locales en vigueur sur l'usage des produits phytosanitaires.

IV.9 – ESSOUCHAGE

Toutes les souches d'arbres abattus devront être essouchées (carotteuse, rogneuse, etc).

Mode d'exécution :

Selon les contraintes du site, l'extraction de la souche se fera soit à la carotteuse mécanique ou à la rogneuse mécanique, soit au treuil, soit à la main, sur décision de l'acheteur.

Le rabotage de la souche sera réalisé à la rogneuse mécanique et celui-ci devra être effectué sur une profondeur homogène de 0,30 m.

La signalisation du chantier et l'évacuation des résidus d'essouchement se feront obligatoirement au rythme de l'avancement des prestations.

Remblaiement de la fouille :

Dans tous les cas, l'entreprise procédera immédiatement après le dessouchage au remblaiement de la fouille jusqu'au niveau du sol existant en matériaux conformes à la nature pédologique du site après l'opération d'extraction ou de rabotage, et après avoir purgé le trou des déchets végétaux.

Le vide sera comblé par de la grave 0/31,5 (ou 0/80) compactée lorsqu'il est situé sur accotement ou de la terre végétale soigneusement damée et avec foisonnement dans les autres cas et lorsque l'on souhaite replanter.

Il sera procédé au compactage des matériaux au fur et à mesure du remblaiement de manière à éviter la formation d'une ornière.

IV.10 – ENHERBEMENT

Clause environnementale - Ambroisies :

Pour les chantiers concernés par la clause « ambroisies » et identifiés par la DIRSO (par ex. chantiers nécessitant des prestations de terrassement, essouchage...), l'entrepreneur réalisera, en fin de chantier, des prestations d'engazonnement définitif dans les règles de l'art sur une terre régalee, indemne de cailloux et propre de toutes traces de végétaux. Le choix des semences sera validé par le maître d'œuvre. On s'orientera sur un mélange de graminées composé de 45 % de ray-grass et 65 % d'autres graminées avec une densité de 40 g/m² et en privilégiant les espèces locales.

IV.11 – TRAITEMENT DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

IV.11. 1. Prestations d'éradication d'espèces exotique envahissantes (EEE)

Le titulaire proposera au VISA du Maître d'œuvre des procédures d'élimination spécifiques aux différentes espèces exotiques envahissantes identifiées. Plusieurs méthodes d'éradication, non nocives pour l'environnement peuvent être mises en œuvre. En fonction des espèces, les produits issus des prestations d'éradication des espèces exotiques envahissantes (déchets de végétaux et terres d'excavation) seront soit :

- Évacués en filiales agréées pour ce type de déchet. Le titulaire se soumettra au VISA du Maître d'œuvre pour les filières agréées envisagées,
- Revalorisés (utilisation des déchets ligneux en BRF),
- Réutilisés sur place dans le cas de certaines terres

En fonction des foyers et des espèces, des opérations de criblages de terre seront peut-être nécessaires. Les foyers seront repérés en présence du Maître d'œuvre, et balisés. Un géotextile doublé sera posé au sol sur la zone d'entrée et de sortie des engins. Une bâche sera mise au sol pour éviter tout contact des matériaux excavés avec le terrain naturel. Leur évacuation sera réalisée au fur et à mesure en camion semi benne jusqu'à un centre ISDND.

Pour combler les fosses, l'entreprise utilisera de la terre végétale issue du chantier. Les engins de transport et pelles affectées à cette opération le seront de manière exclusive pendant sa durée. Seuls les engins d'extraction auront l'autorisation de manœuvrer sur la zone contaminée. Les matériaux extraits seront mis en cordon en bordure de zone pour chargement. Les matériaux seront toujours stockés et transportés en conteneurs fermés pour éviter toute dissémination, mis en stock provisoire sur l'aire de stockage du chantier.

Les engins de transport auront interdiction formelle de rouler sur la zone contaminée.

En fin d'opération :

- les bennes, engins et outils, seront soigneusement lavés sur géotextile sur une aire dédiée de façon à éviter tous ravinement et l'eau de lavage sera versée dans la fosse d'accueil ;
- l'emplacement des aires de lavage par secteur d'intervention fera l'objet d'un levé topographique qui sera versé au récolement.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les précautions nécessaires à cette opération de manière à ne pas disperser les déchets végétaux (en particulier les rhizomes). Le trafic sur la zone contaminée sera interdit.

Dans le cas de foyer important sur une surface de plus de 10m², seront prévues les opérations suivantes :

- le décaissement des terres sur un minimum de 0.5m,
- une réutilisation de terre préalablement criblée,
- la mise en place de toile de paillage (biodégradable sur une durée de dégradation supérieure à 4 ans)
- éventuellement la plantation de végétaux à croissance rapide adaptés aux dépendances routières (entretien, sécurité) afin de concurrencer les EEE.

Les opérations auront lieu avant la floraison afin de limiter la dispersion des graines. En phase de d'entretien, l'Entreprise est chargée de contrôler les surfaces traitées en renouvelant le cas échéant, les mesures effectuées.

Suivant les espèces, les méthodes d'éradication ne seront pas les mêmes. Les méthodes seront proposées par l'entreprise et adaptées selon les espèces et les chantiers, et devront être validées par le MOE avant exécution des prestations.

IV.11. 2. Dispositif « anti-Renouée » après prestations d'éradication

Ce dispositif s'applique aux zones de renouées du Japon, après les prestations d'éradication et de criblage, cités à l'article IV. 11. 1. du présent CCTP. L'Entreprise sera en charge de la fourniture et mise en place d'un dispositif comprenant les fournitures aux caractéristiques suivantes :

- Toile de paillage biodégradable :
 - Composition : toile tissée en biopolymère à base d'huile végétale et d'amidon de maïs avec un label « OK biodégradable SOIL » ou « OK compost » exigé ;
 - Film anti UV durée minimale trois ans, teinte foncée, à base d'huile végétale et d'amidon d'une densité de 102g/m² ;
 - Résistant au feu ;
 - Épaisseur 80 microns ;
 - Efficacité : 3 ans minimum ;
 - Perméabilité à l'eau
- Bâche opaque et imperméable type DENDRO-SCOTT Root Barrier ou bâche polypropylène 240g/m², épaisseur minimum 150μ, type «DuPont™ Plantex® Platinum» ou équivalent ;
- Agrafes métalliques époutées à géotextile (20*20*20 cm) ;
- Grillage à moutons (hauteur 150 cm, maille 1*5 cm, fil galvanisé diamètre 2 mm minimum ;
- Bâche polypropylène sur les surfaces agrafées ;
- *Frangula alnus* (bourdaine) en milieu plus frais, ou *Viburnum lantana* en milieu plus sec, en bordure de bâche, en jeunes plants 60/80, à raison d'1u/m².

IV.11 – CHENILLES PROCESSIONNAIRES

Au cours des différents traitements de lutte contre les chenilles processionnaires, le prestataire prendra les précautions nécessaires pour se protéger des chenilles et des produits utilisés par le port d'EPI adaptés.

IV.11.1 Chenilles processionnaires du pin

Un traitement complet devra être envisagé pour lutter contre les chenilles processionnaires du pin.

Concernant les chenilles processionnaires du pin, un piège à phéromone sera placé dans les arbres attaqués de mai à septembre afin de capturer les papillons mâles.

En complément, un piège à collier avec sac collecteur sera placé autour du tronc des arbres concernés de novembre à mai afin de piéger les chenilles lors de leur descente de l'arbre pour rejoindre le sol. L'étanchéité entre le collier et l'arbre sera assurée par la mise en place d'un mastic.

Pour éviter toute propagation des chenilles piégées dans les sacs collecteurs, le prestataire devra brûler les sacs.

IV.11.2 Chenilles processionnaires du chêne

Pour lutter contre les chenilles processionnaires du chêne, un piège à phéromone sera placé dans les arbres attaqués de juin à septembre afin de capturer les papillons mâles.

En complément, et uniquement pour des chênes fortement attaqués, il pourra être utilisé un insecticide biologique à base de bacille de Thuringe en pulvérisation sur le feuillage des arbres colonisés par les chenilles processionnaires du chêne.

Ce traitement visera à atteindre les jeunes chenilles, et devra être réalisé dans des conditions météorologiques favorables (absence de vent et de pluie).

Afin de limiter les risques d'exposition de tiers au cours de l'opération, le prestataire mettra en place un périmètre de sécurité le cas échéant.

De plus, cet insecticide ne devra pas être appliqué lors de la présence d'abeilles autour du site à traiter.

IV.12 – INTERVENTIONS SUR DÉPENDANCES VERTES ROUTIÈRES HORS ALIGNEMENT

Des interventions de nettoyage, débroussaillage, taille de haies... pourront être réalisées sur les parcelles de domaine routier national par une équipe spécialisée et équipée en matériel.

La prestation comprend également l'évacuation des déchets et rémanents dans le respect des règles environnementales.

IV.13 – MISE A DISPOSITION DE PERSONNELS SPÉCIALISÉS

Cette mise à disposition pourra être demandée pour des interventions sur les arbres, les boisements ou les formations végétales, situés sur les dépendances routières.

Cela permet la réalisation de prestations en mixité avec les services de la DIRSO.

ANNEXE 1 – LISTE DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX DE LUTTE CONTRE L'AMBROISIE EN VIGUEUR SUR LE RÉSEAU GÉRÉ PAR LA DIRSO

Département	Date de l'arrêté préfectoral	Titre de l'arrêté	Lien vers l'arrêté ou le plan d'action
Ariège (09)	17/04/19	Arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies et prescrivant les mesures destinées à prévenir l'apparition de l'ambrosie à feuilles d'armoïse, de l'ambrosie trifide et de l'ambrosie à épis lisses et à lutter contre leur prolifération	https://ambrosie-risque.info/wp-content/uploads/2021/05/ariege_2019.pdf
Aveyron (12)	24/06/22	Arrêté N°12-2022-06-24-00006 relatif à la prévention de l'apparition de l'ambrosie à feuille d'armoïse, de l'ambrosie à épis lisses et de l'ambrosie trifide et la lutter contre leur prolifération en Aveyron	https://www.aveyron.gouv.fr/contenu/telechargement/17814/140500/file/recueil-12-2022-102-recueil-des-actes-administratifs-special-29_06_2022.pdf
Gironde (33)	En cours	Projet d'arrêté départemental de lutte contre les ambrosies	https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/media/125854/download?inline=
Haute-Garonne (31)	12/07/19	Arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies et prescrivant les mesures destinées à prévenir l'apparition de l'ambrosie à feuilles d'armoïse, de l'ambrosie trifide et de l'ambrosie à épis lisses et à lutter contre leur prolifération	https://ambrosie-risque.info/wp-content/uploads/2021/05/haute-garonne_2019.pdf
Hautes-Pyrénées (65)	16/02/22	Arrêté préfectoral N°65-2022-02-16-00007 réglementant la lutte contre les ambrosies	https://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/ap_numerote_65_annexe_cle4c252e.pdf
Landes (40)	Non précisé	Point de situation sur l'ambrosie dans les Landes	https://www.nouvelle-aquitaine.ars.sante.fr/media/96617/download?inline=
Pyrénées Orientales (66)	19/05/22	Arrêté DDARS-APTSP-UF2-2022-139-001 relatif à la lutte contre les ambrosies et prescrivant les mesures destinées à prévenir l'apparition de l'ambrosie à feuilles d'armoïse, de l'ambrosie trifide et de l'ambrosie à épis lisses et à lutter contre leur prolifération	Pages 95 à 101 : https://www.pyrenees-orientales.gouv.fr/content/download/35588/253320/file/RS+20220306-01.pdf
Tarn (81)	30/08/23	Arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies et prescrivant les mesures destinées à prévenir l'apparition de l'ambrosie à feuilles d'armoïse, de l'ambrosie trifide et de l'ambrosie à épis lisses et à lutter contre leur prolifération	https://www.tarn.gouv.fr/contenu/telechargement/17400/168966/file/2023%2008%2030%20AP%20ambrosie%20plan%20de%20lutte%20d%C3%A9partemental.pdf