Commune de Bormes-les-Mimosas(83)



Projet de requalification du site du Cap Blanc

Cahiers des Clauses Techniques Particulières

Lot 3 – Arrachage des espèces exotiques envahissantes

Maitre d'Ouvrage et maîtrise d'œuvre : Conservatoire du Littoral

Assistant à maitrise d'ouvrage :

ALEP paysagistes
La Glaneuse, Avenue Philippe de Girard, 84160 Cadenet
Tél : 04 90 68 88 84 - contact@alep-paysage.com

Gestionnaire : Association Amicale des Propriétaires du Cap Bénat

1. Présentation du site

Le Conservatoire du littoral a bénéficié du transfert de propriété de près de 7 hectares d'anciens terrains militaires situés au Cap Blanc. Ce site, localisé en limite de zone résidentielle, abrite plusieurs ensembles bâtis témoignant de différentes périodes d'occupation militaire : un fortin du XIXe siècle ainsi qu'un ensemble de constructions plus hétérogènes datant du début du XXe siècle jusqu'à la Seconde Guerre mondiale.

Le site présente une forte sensibilité environnementale et paysagère, attestée par de nombreuses mesures de protection et d'inventaire, notamment au titre des ZNIEFF, du réseau Natura 2000 et du site inscrit. La zone marine adjacente est par ailleurs comprise dans l'aire d'adhésion du Parc national de Port-Cros.

Préalablement à toute intervention, le site a fait l'objet d'opérations de dépollution ainsi que d'une recherche de charges explosives sur une profondeur comprise entre 30 et 40 cm aux abords des bâtiments et des principaux cheminements.

Le Cap Blanc se compose de deux secteurs distincts :

- le fortin, également désigné dans les sources historiques sous les appellations de « tour crénelée » ou de « tour-réduit », constitue l'élément patrimonial emblématique de la partie basse du site, située au sud de la route du phare ;

- la partie haute est desservie par un réseau de sentiers serpentant sous les pins et les chênes verts et permettant d'accéder aux vestiges du complexe militaire édifié au cours de la première moitié du XXe siècle. Ces cheminements assurent également une liaison piétonne vers le sémaphore.

Une première phase d'intervention a été engagée en 2025 afin de traiter les enjeux les plus urgents du site. Ces travaux constituent une première étape de sa mise en valeur et se sont articulés autour de trois grands volets :

- La préservation du patrimoine naturel floristique,
- Le nettoyage du site et certaines démolitions,
- La mise en sécurité du bunker et de la partie nord du site,
- Les premières opérations de valorisation du fortin



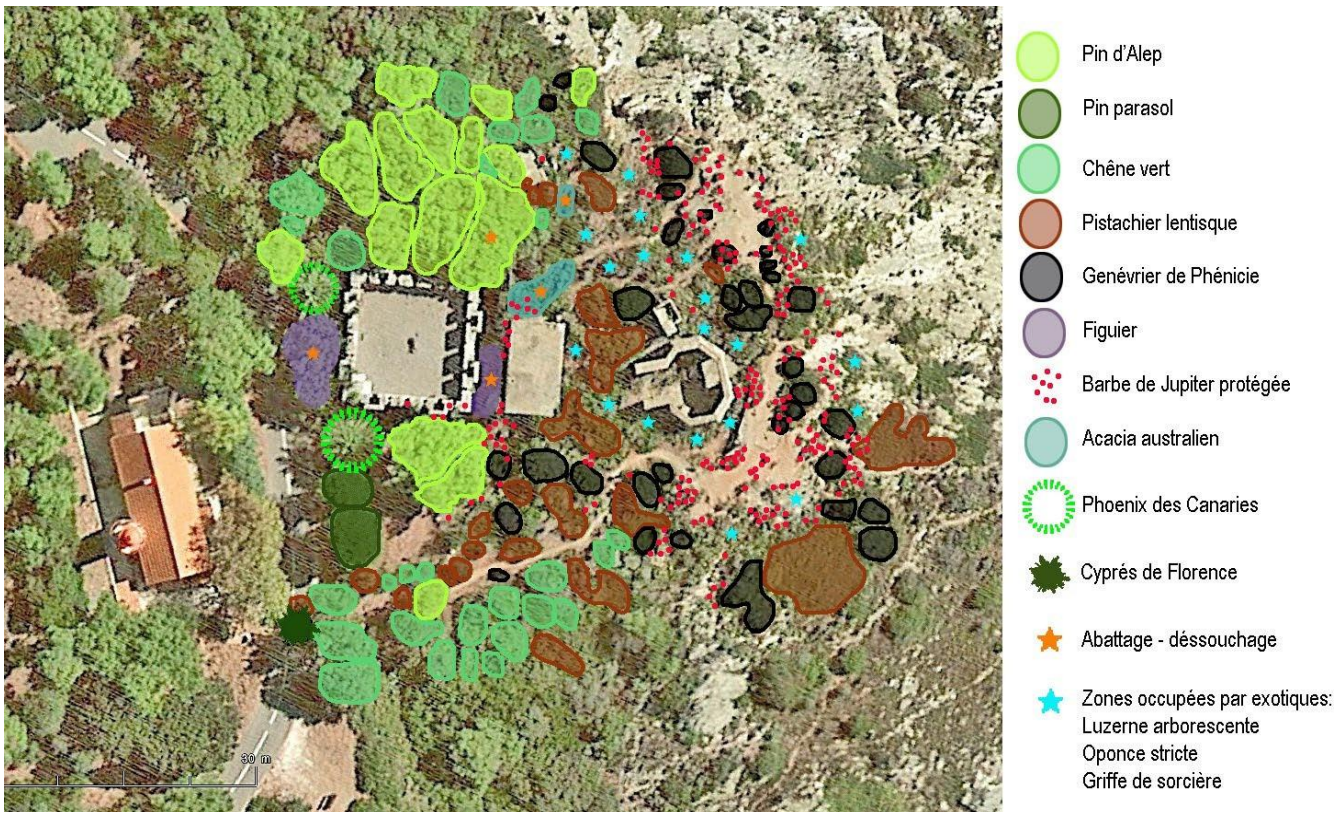
2. Rappel des enjeux naturalistes

2.1 Relevés naturalistes de la flore

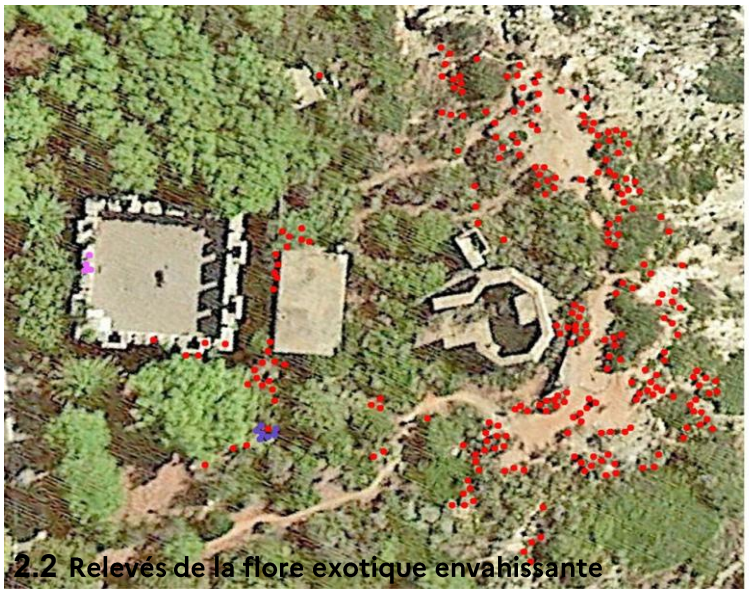
La végétation autour du fortin est présentée sur la carte ci-contre. Le site accueille plusieurs espèces végétales patrimoniales du littoral méditerranéen, dont deux espèces protégées au niveau national :

- Nectaroscilla hyacinthoides,
- Anthyllis barba jovis,
- Limonium minutum,
- Imperata cylindrica,
- Thymelea hirsuta,
- Senecio leucanthemifolius subsp. crassifolius.

La végétation au-dessus du phare est pauvre et monotone sans espèce protégée.



Les espèces protégées présentent sur le site sont les suivantes :



Barbe de Jupiter
(*Anthyllis barba jovis*)

Scille fausse jacinthe
(*Nectaroscilla hyacinthoides*)

Faux Statice nain
(*Limonium pseudominutum*)


Barbe de Jupiter | Scille fausse jacinthe | Faux statice nain

2.2 Relevés de la flore exotique envahissante

- **Luzerne arborescente (*Medicago arborea*)**

Espèce méditerranéenne introduite et largement répandue sur le littoral français. Au Cap Blanc, elle est principalement présente sur la plateforme du fortin, où elle entre en concurrence avec la Barbe de Jupiter (Anthyllis barba-jovis), espèce protégée. Les populations de Barbe de Jupiter situées sur les falaises et pentes rocheuses environnantes ne semblent toutefois pas menacées.





Médico arborea

- **Oponce raide (Opuntia stricta) :**

Originaire d'Amérique, l'Oponce raide est une espèce exotique envahissante qui se propage rapidement par ses raquettes et ses graines. Au Cap Blanc, elle forme des peuplements denses sur les rochers littoraux, au détriment de la flore indigène. Son développement important constitue un enjeu majeur de gestion et justifie des actions de lutte afin de limiter sa propagation sur le site.





Opuntia stricta sur les pentes littorales

- **Griffes de sorcières (Carpobrotus edulis, Carpobrotus acinaciformis et hybrides) :**

La Griffe de sorcière est une espèce exotique envahissante introduite sur le littoral méditerranéen pour ses qualités ornementales. Elle forme des tapis denses qui étouffent la végétation locale et limitent le développement des espèces indigènes. Au Cap Blanc, elle est présente sur le fortin et aux abords de l'ancienne station radar, où son élimination est relativement aisée, mais elle demeure très abondante sur les pentes rocheuses environnantes.



Carpobrotus edulis couvrant les pentes littorales

- **Mimosa (Acacia dealbata)**

Originaire d'Australie, le Mimosa est une espèce exotique envahissante particulièrement dynamique, capable de se propager rapidement après une coupe ou un incendie. Il concurrence la végétation locale et appauvrit la diversité floristique des milieux qu'il colonise. Au Cap Blanc, sa présence reste toutefois limitée à quelques secteurs de la plateforme du fortin.



Acacia dealbata



medicago arborea

- **Le Faux-oranger du Japon (Pittosporum tobira) :**

Originaire d'Asie orientale, le Pittosporum a été planté le long de la route bordant le fortin afin de constituer une haie. Des jeunes individus issus de ces plantations commencent aujourd'hui à s'installer

spontanément dans la brousse littorale, témoignant d'un début de dissémination de l'espèce sur le site.





Pittosporum tobira

3. DESCRIPTION ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

3.1. Consistance des travaux

Objet des travaux

Les travaux ont pour objet la poursuite des opérations de lutte contre les espèces exotiques envahissantes présentes sur le site du Cap Blanc. Les surfaces représentées au plan correspondent à des emprises d'intervention. Le recouvrement des espèces exotiques envahissantes est discontinu et variable selon les secteurs. Les prix du DPGF devront donc intégrer cette hétérogénéité ainsi que les contraintes d'accès, de pente et de sécurité propres à chaque zone.

Pour l'année 2026, les interventions d'arrachage concerneront l'ensemble des secteurs identifiés sur le plan en jaune, à l'exception des zones déjà traitées lors des précédentes campagnes d'arrachage, figurant en rouge. Ces travaux visent à restaurer les habitats naturels littoraux, à limiter la progression des espèces exotiques envahissantes et à favoriser le développement spontané de la végétation indigène.

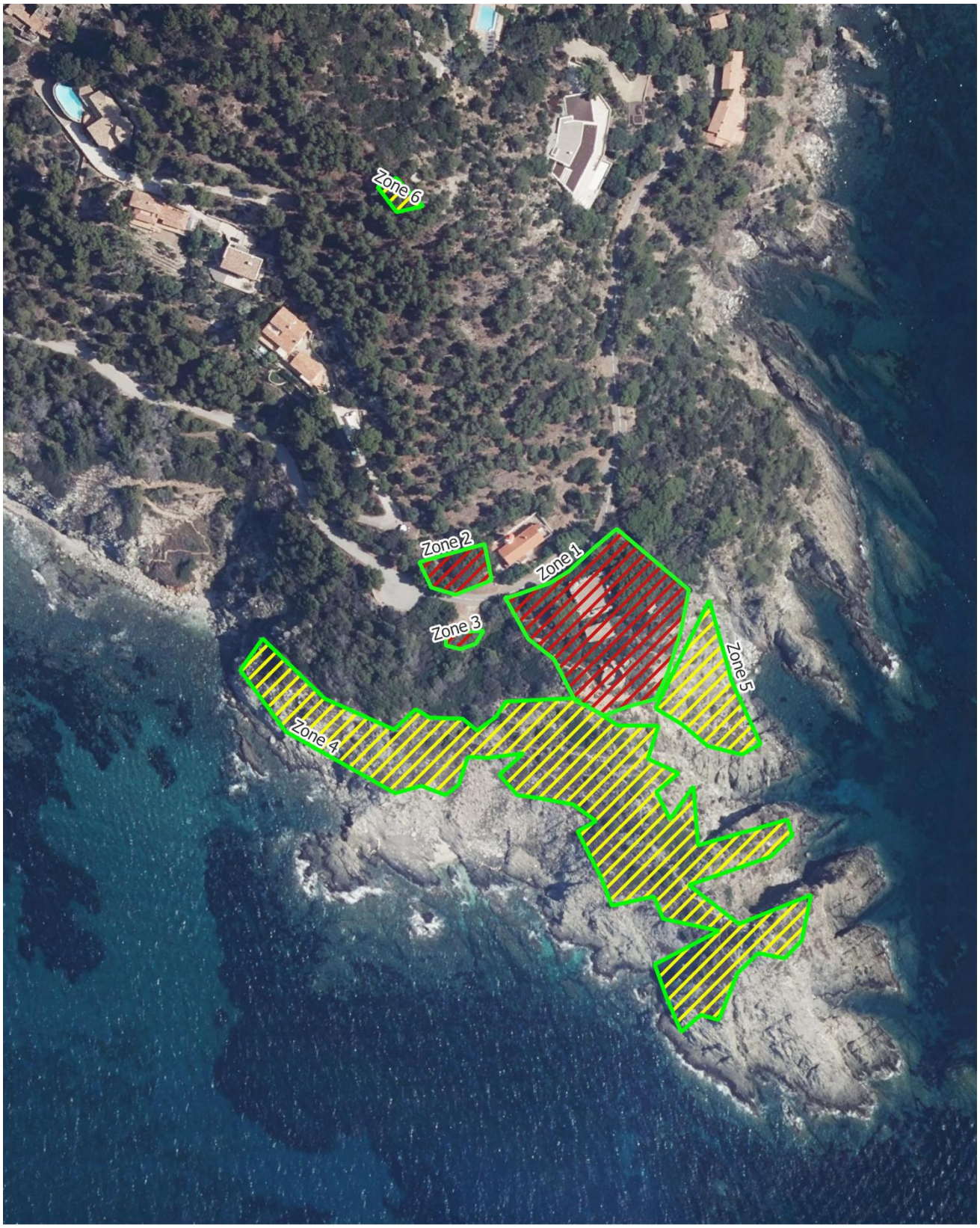
Pour les années 2027 et 2028, une repasse annuelle sera réalisée sur l'ensemble du secteur traité, correspondant au contour vert figurant sur le plan. Ces repasses permettront d'assurer le suivi des zones déjà arrachées, d'intervenir sur les éventuelles repousses ou reprises issues de fragments racinaires, et de traiter les nouveaux foyers qui pourraient apparaître. Elles sont indispensables pour garantir l'efficacité des interventions dans le temps et éviter une recolonisation progressive du site par les espèces exotiques envahissantes.

Période d'intervention

Les interventions seront réalisées préférentiellement en automne et hiver.

L'entreprise veillera à adapter son calendrier d'intervention aux conditions météorologiques et aux contraintes écologiques du site.

Localisation des travaux



Zones concernées par les travaux d'arrachage

Zones déjà traitées

Zones à traiter (2026)

0 25 50 75 m



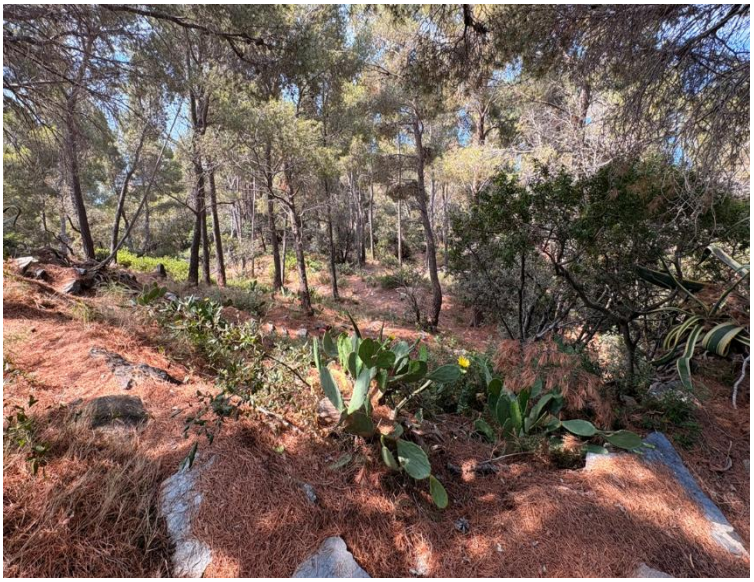


Figure 2 Taches d'exotiques zone 6



Figure 1 Localisation de la zone 5 (rouge) et de la zone 1 (orange)



Figure 3 Localisation de la zone 5 (rouge), de la zone 1 (orange) et de la zone 4 (violet)



Figure 4 Localisation de la zone 5 (rouge), de la zone 1 (orange) et de la zone 4 (violet), de la zone 2 (rose) et de la zone 3 (bleu)

Espèces ciblées

Les travaux d'arrachage de 2026 porteront principalement sur les espèces suivantes :

- Opuntia stricta (Oponce raide),
- Carpobrotus edulis (Griffe de sorcière).

Une attention particulière sera portée à la préservation des espèces patrimoniales présentes sur le site, notamment le *Limonium pseudominutum* ainsi que l'ensemble des espèces indigènes susceptibles d'assurer la recolonisation naturelle des secteurs restaurés.

Pour les travaux en 2027 et 2028, la repasse concernera l'ensemble des espèces exotiques envahissantes identifiées dans le présent document, à savoir :

- La Luzerne arborescente (*Medicago arborea*),
- l'Oponce raide (*Opuntia stricta*),
- Les Griffes de sorcière (*Carpobrotus edulis*, *Carpobrotus acinaciformis* et hybrides),
- Le Mimosa blanchissant (*Acacia dealbata*),
- Le Faux-oranger du Japon (*Pittosporum tobira*).

Modalités d'exécution des travaux

Les opérations seront réalisées manuellement.

Pour 2026 : Une grande partie des secteurs à traiter étant localisée en falaises ou sur des pentes fortes à très fortes, les travaux seront majoritairement réalisés au moyen de techniques de travaux sur cordes.

L'entreprise intégrera dans son offre l'ensemble des moyens humains, matériels et de sécurité nécessaires à la réalisation de ces interventions conformément à la réglementation en vigueur.

L'objectif recherché est l'élimination des foyers d'espèces exotiques envahissantes présents sur les secteurs d'intervention.

Concernant le *Carpobrotus edulis*, l'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires afin de préserver les populations de *Limonium pseudominutum* ainsi que les autres espèces indigènes présentes au sein des secteurs colonisés.

Compte tenu du contexte littoral rocheux du site, les modalités d'intervention devront être adaptées aux caractéristiques du terrain. Dans les secteurs présentant un risque important d'érosion ou de déstabilisation des sols, l'entreprise proposera les adaptations nécessaires qui seront soumises à validation du maître d'ouvrage.

Pour les années 2027 et 2028, les repasses annuelles seront réalisées sur l'ensemble du secteur traité, correspondant au contour vert figurant sur le plan. Ces interventions concerneront la totalité des zones traitées, y compris les secteurs situés en falaises ou sur pentes fortes à très fortes. L'entreprise devra donc prévoir, pour ces repasses, le recours aux mêmes modalités d'intervention que pour la campagne initiale. Les repasses comprennent le contrôle exhaustif des zones traitées, l'arrachage manuel des repousses, reprises issues de fragments racinaires ou végétatifs, ainsi que le traitement des nouveaux foyers ponctuels observés dans l'emprise d'intervention.

Gestion des végétaux arrachés

Opuntia stricta

L'ensemble des végétaux arrachés sera collecté et évacué hors du site vers une filière de traitement adaptée. Aucun stockage définitif ou réemploi sur site ne sera autorisé.

Carpobrotus edulis

Les végétaux arrachés seront préférentiellement déposés sur place (racine à l'air libre) sous forme d'andains disposés perpendiculairement à la pente lorsque la configuration du terrain le permet. Ces andains auront pour fonction de limiter le ruissellement et l'érosion des sols.

Lorsque la pente, la proximité de la mer ou la configuration du terrain ne permettent pas cette gestion sur place, les végétaux seront évacués hors du site.

En cas d'évacuation, les végétaux pourront être laissés à sécher temporairement afin de réduire leur masse avant conditionnement et transport.

Acacia dealbata

Suppression par dessouchage. Les parties aériennes non fructifiées pourront être broyées et réutilisées sur les zones à requalifier. Les parties fructifiées, les souches et les racines seront évacuées hors site.

Pittosporum tobira

Suppression par arrachage et dessouchage, y compris des jeunes plants. Les végétaux pourront être broyés et réutilisés sur les zones à requalifier, à l'exception des parties fructifiées, qui seront évacuées hors site.

Medicago arborescens

Arrachage des arbrisseaux dont les déchets de coupe sont exportés en raison de la présence de graines en abondance qui ne pourront pas rester sur le site.

Broyage des rémanents

Les déchets issus des opérations de débroussaillage ou de coupe pourront être broyés et laissés sur place à un emplacement défini avec le maître d'ouvrage.

Les produits de broyage pourront être utilisés pour la cicatrisation des secteurs restaurés ou pour des aménagements de gestion écologique du site.

Les grosses sections de bois pourront être réutilisées pour la fermeture de sentiers, la mise en défens ou tout autre aménagement validé par le maître d'ouvrage.

Les végétaux susceptibles de contenir des organes de reproduction ou de dissémination d'espèces exotiques envahissantes ne pourront pas être broyés ni réutilisés sur site et devront être évacués vers une filière adaptée.

Héliportage

L'entreprise intégrera dans son offre l'ensemble des prestations nécessaires à l'évacuation par héliportage des déchets végétaux produits sur les secteurs inaccessibles aux moyens terrestres.

Cette prestation comprend notamment le conditionnement, le stockage temporaire, la manutention et les rotations aériennes nécessaires à l'évacuation des matériaux. Toutes les précautions devront être prises pour éviter la dissémination des fragments végétatifs, graines, fruits ou raquettes lors de l’arrachage, du conditionnement, du transport et de l’évacuation. Aucun fragment susceptible de reprise ne devra être abandonné sur les cheminements, falaises ou zones rocheuses.