



CEN PACA

Conservatoire d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Association agréée de protection de la nature dans un cadre régional



Programme LIFE Tortue d'Hermann
LIFE08NAT/F/000475

REALISATION DE TRAVAUX FORESTIERS EN FORETS RELEVANT DU REGIME FORESTIER DANS LE CADRE DE LA GESTION DE L'HABITAT DE LA TORTUE D'HERMANN / PROGRAMME LIFE TORTUE D'HERMANN – SITES DE LA SUIVIERE, DE RASCAS, DES NEUF RIAUX ET DE LAMBERT

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Maitre d'ouvrage :

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur



Article 1 - Objet du marché

La présente consultation concerne des travaux visant à améliorer ou restaurer l'habitat de la Tortue d'Hermann dans la plaine et le massif des Maures en forêts relevant du régime forestier sur les sites de la **Suvière**, de **Rascas**, des **Neuf Riaux** et de **Lambert**. Ces travaux sont prévus ici dans le cadre du programme européen LIFE Tortue d'Hermann (LIFE08NAT/F/000475). Ils concernent des interventions d'ouverture de milieu *via* le débroussaillage de maquis et/ou des coupes de pins maritimes selon des modalités bien particulières.

Article 2 - Prescriptions générales

Le contrôle du suivi des prescriptions présentées dans ce CCTP sera assuré par le Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur (CEN PACA), coordinateur des actions de gestion et restauration du programme LIFE Tortue d'Hermann.

Le lieu de réalisation des travaux se situe sur des secteurs de très haute valeur écologique. A ce titre toutes les prescriptions de prise en compte de l'environnement devront être suivies de façon parfaite.

Les ouvertures du maquis et des boisements doivent être effectuées dans le seul objectif d'améliorer l'habitat de la Tortue d'Hermann. Afin que cet objectif puisse être maintenu tenu tout au long des travaux :

- un balisage des sites sera effectué par le CEN PACA et devra être respecté par le prestataire,
- une formation des agents sera réalisée *in situ* avant les premières interventions d'ouverture de végétation. Cette formation permettra d'autonomiser les agents sur la méthode d'ouverture à mettre en œuvre,
- des réunions de chantier seront organisées par le CEN PACA une fois par semaine et chaque fois que cela sera nécessaire, sur prescription de ce dernier.

Les travaux seront réalisés sur 4 sites du massif des Maures. Les cartes de chacun de ces sites sont présentées dans l'article 3 du présent CCTP. Ces cartes permettent de visualiser l'implantation des zones à traiter qui pourront localement être précisées et modifiées sur le terrain par le CEN PACA, après dévolution du marché. L'entrepreneur est invité à prendre connaissance de la localisation de chacun de ces sites et de leurs conditions d'accès.

Toutes les surfaces estimatives figurant dans le présent dossier de consultation des entreprises sont données à titre indicatif. Les surfaces mentionnées comme étant à ouvrir ont été évaluées par photo-interprétation (analyse de photos aériennes) et sont donc susceptibles de faire l'objet d'ajustements.

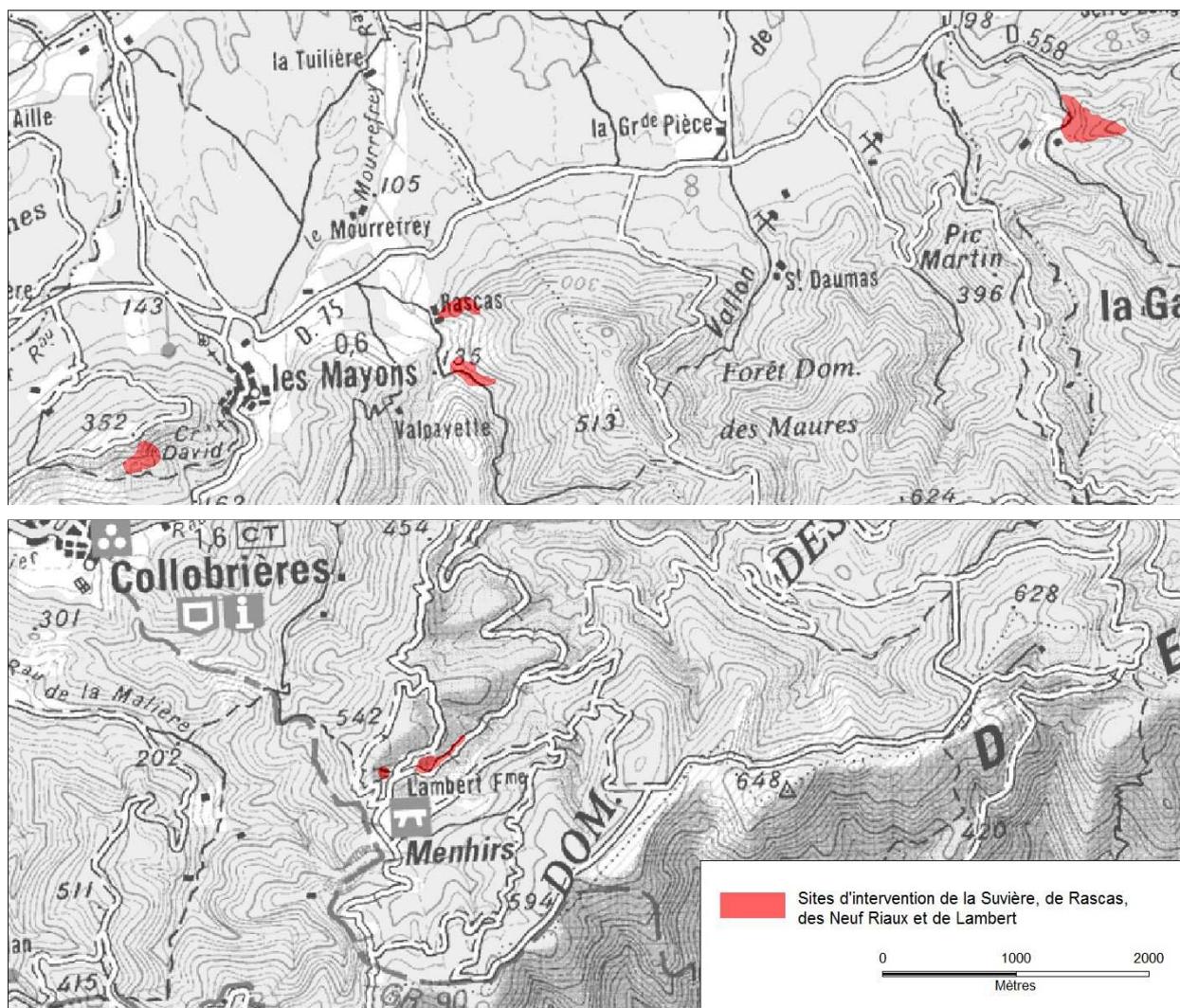
Notons que la surface totale d'intervention correspondant ici à 18,6 ha (4 sites) ne constitue en aucun cas une surface à ouvrir en plein. En effet, les travaux prévus sur cette surface sont précisés dans l'article 3 ; les modalités et proportions d'ouverture du milieu y sont précisées en fonction des sites.



Les travaux incluent :

- la production sur le chantier de toutes les fournitures nécessaires à la bonne exécution des travaux,
- les frais d'outillage et de matériel, y compris éventuellement les locations de véhicules,
- les installations de chantier (clôture, signalétique, etc.) et l'organisation des travaux,
- le maintien des sites dans un parfait état de propreté (hors résidus de coupes et débroussaillage) ainsi que le maintien de l'état des accès en parfait état de fonctionnement ; la réception des travaux ne sera effectuée qu'une fois le chantier nettoyé,
- les frais de main d'œuvre y compris les charges afférentes, les indemnités diverses, les déplacements, les frais de paniers, les intempéries, les frais d'assurances, etc.

NB : L'appréciation du travail effectué portera en priorité sur la qualité des opérations dans le respect de la méthodologie présentée ci-après. Pour ce faire **il est demandé aux entreprises de détailler dans le mémoire technique chaque méthode utilisée, et ce, site par site.**



Carte 1 : Localisation des sites d'intervention en forêts relevant du régime forestier





Article 3 - Descriptif des travaux

3.1. Principe général

■ Fonctionnalités de l'habitat d'espèce de la Tortue d'Hermann

La Tortue d'Hermann exploite des milieux variés complémentaires en structure de mosaïque lui permettant de trouver sur son territoire tous les microhabitats qui lui sont vitaux pour accomplir son cycle annuel, à savoir :

- des zones d'alimentation (végétation herbacées) et d'abreuvement (point d'eau même temporaire et de petite taille) en période d'activité (printemps et automne),
- des zones d'insolation (milieux ouverts) en période d'activité (printemps et automne),
- des zones d'estivation (milieux fermés plus ou denses préservant une certaine fraîcheur) : l'espèce a alors un rythme biologique ralenti et peut même rester immobile enfouie entièrement ou partiellement dans l'humus du sol,
- des zones d'hivernage (milieux fermés abrités avec couche d'humus généralement importante) : l'espèce a alors un rythme biologique très ralenti et peut rester immobile plusieurs semaines ou mois à plusieurs centimètres sous une couche d'humus ou de sol.

■ Sensibilité de l'espèce aux travaux forestiers

Il est important de souligner ici que la Tortue d'Hermann est particulièrement sensible aux interventions mécanisées liées à l'entretien des forêts et maquis. L'espèce subit en effet une mortalité importante due :

- à des interventions (débroussaillages et/ou passages d'engins) effectuées pendant sa période d'activité (mi-mars à mi-octobre environ),
- à des interventions effectuées hors de sa période d'activité mais *via* des outils inadaptés tels que girobroyeurs et/ou passages de porteurs forestiers lourds traditionnels.

■ Réalisation des travaux

Le principe général des travaux est de développer les interfaces entre milieux ouverts et milieux fermés au détriment des milieux fortement ouverts ou fermés, la diversité des milieux sur une surface réduite constituant un facteur important de la qualité de l'habitat de la Tortue d'Hermann. Il est ainsi prévu sur les quatre sites d'intervention une création et/ou développement de « mosaïque » de végétation sur les zones relativement denses et homogènes (débroussaillage de type alvéolaire).

Notons toutefois que ces travaux ayant pour unique finalité l'amélioration de l'habitat d'espèce de la Tortue d'Hermann, ils devront être adaptés aux différents contextes rencontrés sur chaque site d'intervention. Ainsi, le schéma type d'intervention reste théorique et devra être adapté, sur chacun des sites, à la végétation en place (notamment selon le taux de recouvrement de la végétation avant intervention et les espèces végétales présentes).

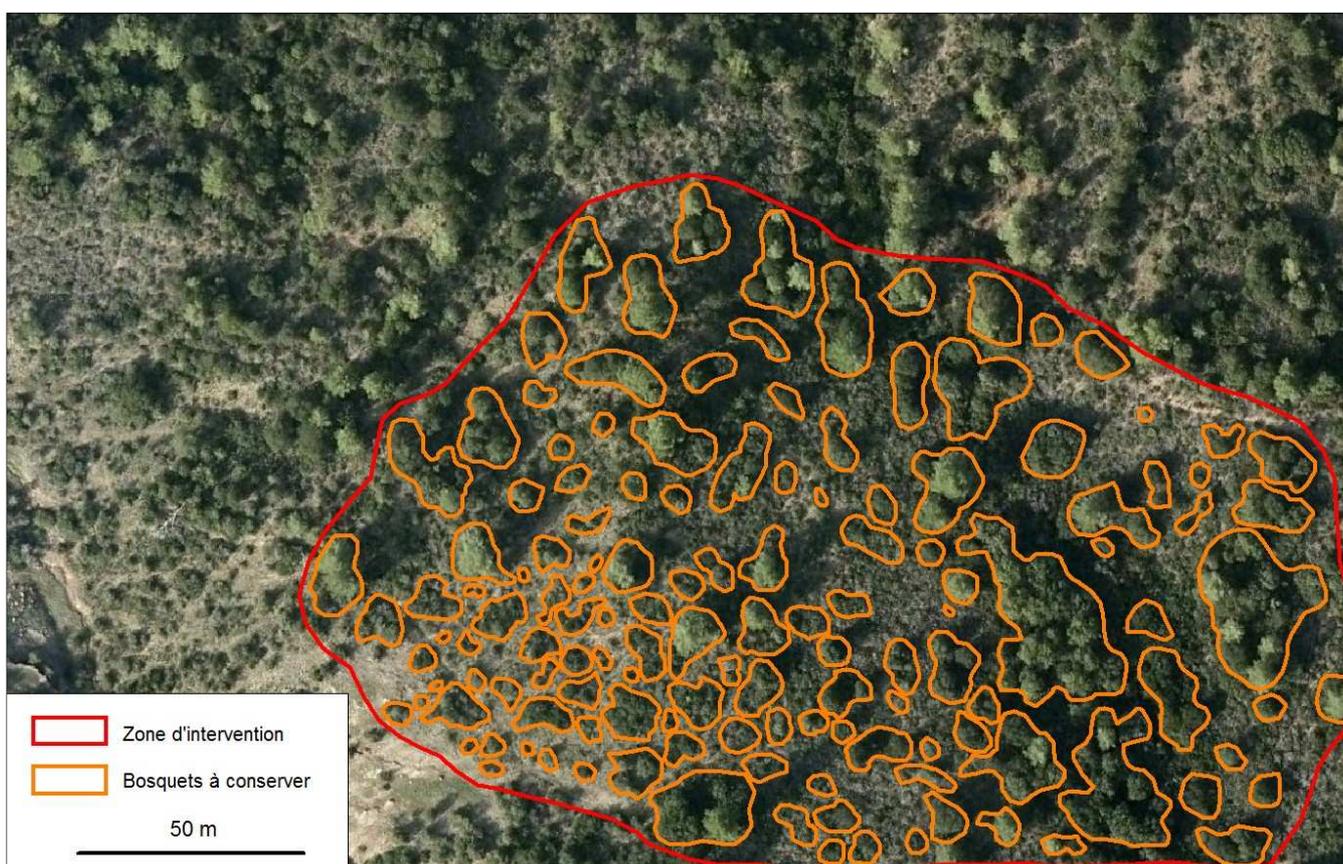




Les travaux s'effectueront ainsi généralement de façon à obtenir une matrice de végétation à deux entités, qu'il s'agisse d'intervenir sur des milieux homogènes ou en lisière :

- un débroussaillage éventuellement associé (selon les sites) à une coupe d'arbres permettra d'ouvrir le milieu selon un schéma propre à chaque site,
- des patches de végétation devront être conservés tels quels (arbres, arbustes et strate herbacée) ; ces zones ont vocation à servir de refuge pour la Tortue d'Hermann,

Les zones à ouvrir ne devront pas faire l'objet d'une ouverture « systématique ». En effet, si les espèces à forte dynamique doivent faire l'objet d'une forte pression de débroussaillage (Bruyères, Cistes, Calycotome notamment), d'autres devront, même ponctuellement, être conservées. Ces espèces à conserver sont des espèces à dynamique plus lente, moins problématique pour la gestion de l'habitat de la Tortue d'Hermann : Chêne liège, Chêne vert, Chêne pubescent, Arbousier, Filaires, Pistachiers. Une exception sera faite toutefois pour les filaires et pistachiers sur les zones où ils sont particulièrement denses et abondants.



Carte 1 : Un exemple d'ouverture de milieu en mosaïque à un taux d'ouverture de 60%



■ Réduction de l'impact sur les milieux et espèces, des pollutions et déchets produits

Certaines précautions devront être respectées afin d'intégrer au mieux les enjeux écologiques des sites d'intervention :

- les travaux d'ouverture de maquis devront être réalisés de façon manuelle avec des outils portatifs (ex : débroussailleuse à dos, broyeur de rémanents léger déplaçable à la main, etc.) sauf exception précisée (cf. détail du site de la Suvrière) ;
- pour les secteurs sensibles écologiquement, en particulier les abords des ruisseaux temporaires et autres zones d'écoulement (qui seront indiqués préalablement), les débroussailleuses à dos devront être équipées de couteaux type tridents (lames non broyeuses) afin de ne pas créer d'embâcles dans ces ruisseaux temporaires (les rémanents devront alors être brûlés en tas sur place immédiatement après coupe ou broyés à l'aide d'un broyeur léger déplaçable à la main) ;
- on veillera à ne pas entreposer même temporairement les produits de débroussaillage et de coupe dans les zones d'écoulement, les lits des ruisseaux temporaires ou dans les mares temporaires ;
- les lubrifiants utilisés devront être biodégradables (les factures justificatives pourront être demandées) ;
- enfin, les travaux devront être effectués hors période de risque pour la Tortue d'Hermann et le reste de la faune à enjeu (notamment Bruant ortolan, Pies-grièches à tête rousse, méridionale et écorcheur), à savoir généralement entre le 15 octobre et le 15 mars ; ces dates pouvant légèrement fluctuer en fonction des conditions climatiques, il est impératif de recueillir l'avis du CEN PACA avant de débiter les travaux.

Par ailleurs, tout élément permettant d'assurer une organisation, un fonctionnement, des techniques, des matériaux et/ou des produits respectueux de l'environnement en réduisant les impacts sur les différents milieux et espèces, les pollutions, les émissions de gaz à effet de serre et les déchets, seront étudiés avec attention. Ces éléments, qu'il s'agisse d'écolabels, de certifications, de méthodes, lubrifiants, carburants ou autre, sont importants dans le choix de la proposition à retenir que fera le maître d'ouvrage.

NB : Le respect des méthodes d'intervention figurant dans le présent CCTP permettra d'éviter des impacts importants sur les milieux et les espèces présents sur les sites d'intervention. Toutefois le maître d'ouvrage se réserve la possibilité d'interrompre les travaux sans préavis dans le cas où les impacts sur les milieux et/ou les espèces s'avèreraient être trop importants. Dans ce cas le paiement des travaux serait effectué au prorata des surfaces déjà ouvertes.

■ Maintien de l'état des pistes d'accès

Le prestataire s'engage à maintenir les pistes et autres accès en parfait état de fonctionnement. A ce titre, toutes les précautions nécessaires devront être prises au préalable pour ne pas les dégrader. Toute dégradation constatée devra faire l'objet de travaux de restauration.



■ **Qualification, formation du personnel et contrôle des chantiers**

La qualification du personnel sera étudiée avec attention. Toute qualification en génie forestier et/ou écologique serait particulièrement appréciée.

Une formation du personnel sera réalisée *in situ* avant les premières interventions d'ouverture de végétation. Cette formation permettra d'autonomiser le personnel sur la méthode d'ouverture à mettre en œuvre.

Par ailleurs, des réunions avec le responsable de chantier seront organisées par le CEN PACA une fois par semaine et chaque fois que cela sera nécessaire, sur prescription de ce dernier.

Afin de faciliter la mise en œuvre des ouvertures de milieux selon des schémas particuliers il serait apprécié que l'entreprise dispose d'un GPS de randonnée GARMIN avec connexion USB. A défaut de GPS GARMIN une autre marque pourrait être utilisée sous réserve de disposer des outils nécessaires aux chargements de couches SIG sur ce GPS.

■ **Brûlage des rémanents**

Le traitement des rémanents par brûlage et/ou broyage est précisé ci-après site par site. Il faut toutefois noter que le brûlage est interdit du 01 février au 15 mars par l'arrêté préfectoral du 05 avril 2010. Pendant cette période les rémanents devront donc être broyés immédiatement après coupe à l'aide d'un broyeur léger déplaçable à la main (hors exception faite du site de la Suvrière dont une mécanisation plus lourde est autorisée en raison de l'absence de tortues).

■ **Propriété des bois**

Il est à noter que les bois sont propriétés de la commune en forêt communale (commune de La Garde-Freinet sur le site des Neuf Riaux) et de l'ONF en forêt domaniale (sites de la Suvrière, de Rascas et de Lambert). A ce titre aucune valorisation ne pourra être envisagée ici par l'entreprise. La destination des bois précisée ci-après site par site devra être respectée.

■ **Autorisations**

Des demandes d'autorisation sont en cours d'instruction. Aucun travaux ni commande ne sera effectué sur ces zones avant l'obtention de ces autorisations.

■ **Commandes et détail des prix par sites**

En raison du fait qu'il nous est indispensable d'obtenir les autorisations d'intervenir sur chaque site (cf. infra) nous effectuerons uniquement les commandes des travaux pour lesquels nous disposerons de ces autorisations. En tout état de cause, dans l'éventualité où nous n'obtenions pas d'autorisation pour un site, aucune commande ne sera effectuée pour ce site. Le présent marché est ainsi susceptible de faire l'objet de plusieurs bons de commande en fonction des autorisations obtenues.

De ce fait nous demandons que soient mentionnés dans la proposition financière les prix par site d'intervention. Aucun prix forfaitaire correspondant aux interventions sur plusieurs sites ne pourra être accepté.



3.2. Descriptif des travaux par site

Quatre sites sont distingués sur une surface totale de 18,6 ha. Le taux d'ouverture est variable en fonction des sites. Les coupes d'arbres à réaliser concernent des arbres de diamètre compris en moyenne entre 10 et 30 cm.

■ Site de la Suière – Forêt domaniale

Ce site de 3,5 ha situé en ubac du massif des Maures est constitué de maquis haut et dense à Bruyères arborescentes et de Pins mésogéens spontanés. Un taux d'ouverture global de 50% devra être obtenu pour ce site afin de le rendre exploitable par la Tortue d'Hermann dont un noyau de population important se trouve à proximité. Ainsi, la surface de maquis à ouvrir en plein sur ce site est de 1,7 ha et près de 450 Pins mésogéens devront être coupés. Le schéma de débroussaillage et de coupe sera déterminé *in situ* et matérialisé par un balisage adéquat.

En raison de l'absence de tortues au sein des limites mêmes du site (prospections préalables effectuées par le partenaire scientifique), un engin de type porteur et/ou girobroyeur est utilisable sous réserve de l'utiliser uniquement sur les accès et zones préalablement définis par le CEN PACA.

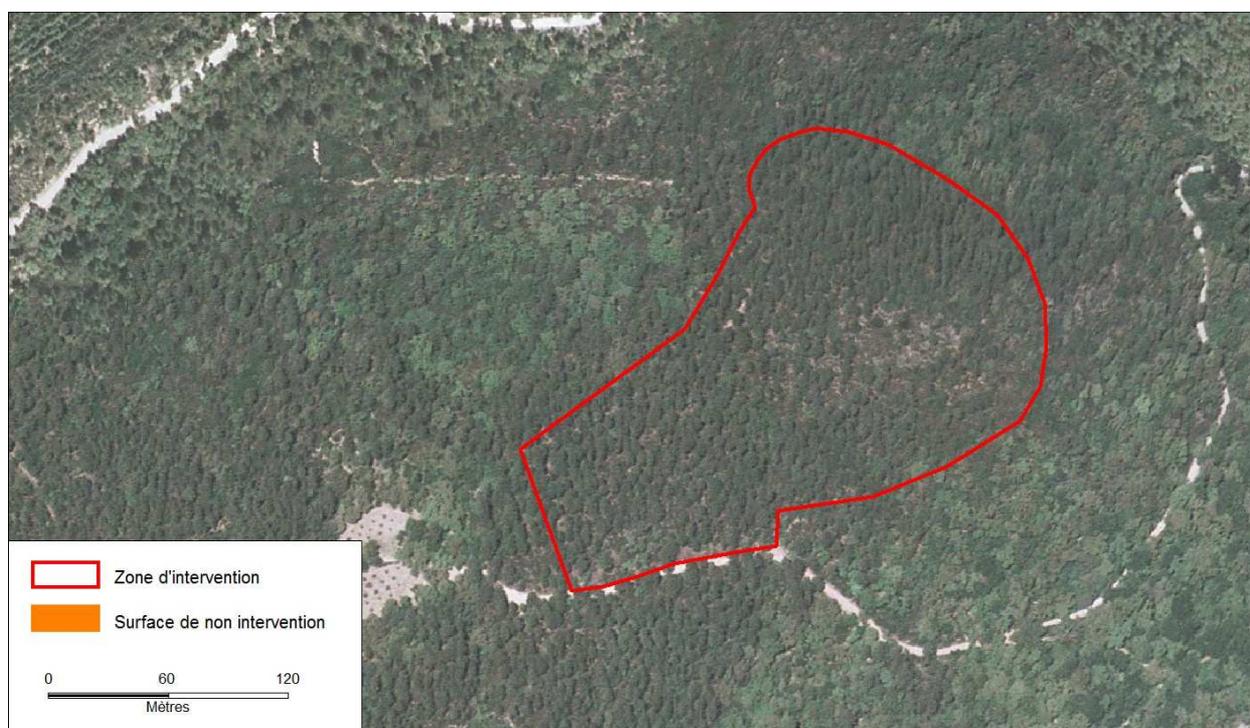
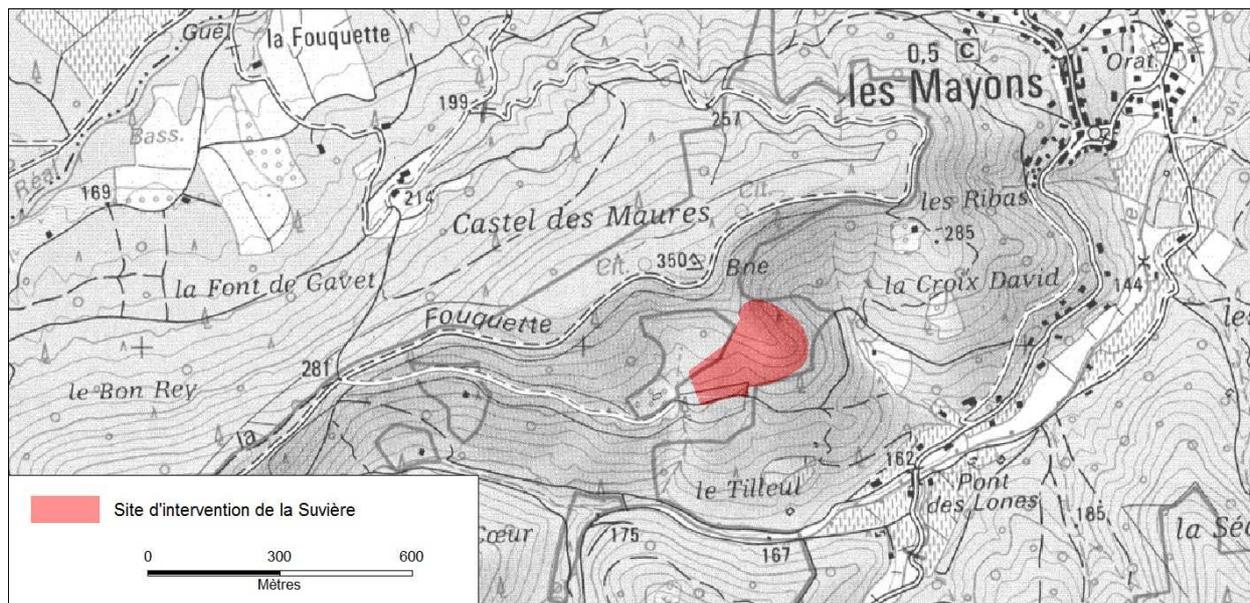
Les produits de coupe et débroussaillage seront traités comme suit :

- les rémanents du débroussaillage seront brûlés en tas sur place ou broyés avec un broyeur de végétaux léger (déplaçable à la main) immédiatement après coupe,
- les houppiers des Pins mésogéens coupés seront traités de la même façon,
- les perches (troncs) seront billonnées en longueur de 2 m sur coupe, puis mis à disposition du propriétaire (ONF) en bord de piste,
- les places de feu ou lieux de stockage de broyat et les zones de mise en tas de troncs seront déterminées par le CEN PACA au préalable.

Les travaux devront être effectués pendant la période automne-hiver 2011-2012.

Surfaces concernées (ha)

	Surface globale du site	Surface de non intervention	Surface concernée par les travaux	Proportion d'ouverture de maquis	Surface de maquis à ouvrir en plein	Coupe d'arbres (en nb d'arbres)
Suière	3,453	0	3,453	50%	1,7265	449



Carte 2 : Site de la Suvrière



■ Site des Neuf Riaux – Forêt communale de La Garde-Freinet

Le site des Neuf Riaux s'étend sur 8 ha de maquis au sein duquel poussent quelques Chênes liège et Pins mésogéens. Tout comme le site de la Sivière celui-ci se trouve en ubac du massif des Maures. Des affleurements de schistes localisés entraînent des éclaircissements ponctuels de maquis. Il est prévu d'obtenir un taux d'ouverture de 40% sur ce site. La zone de non intervention de ce site est réduite à 0,43 ha ce qui laisse une surface de 3,03 ha de maquis à ouvrir en plein. Une dizaine de Pins mésogéens devront être coupés sur ce site ; les Chênes lièges seront quant à eux conservés.

Le débroussaillage pourra être réalisé à l'aide de couteaux broyeur sauf aux abords des zones d'écoulement et de ruisseaux temporaires, pour lesquelles il faudra utiliser un couteau non broyeur (par exemple de type circulaire ou trident).

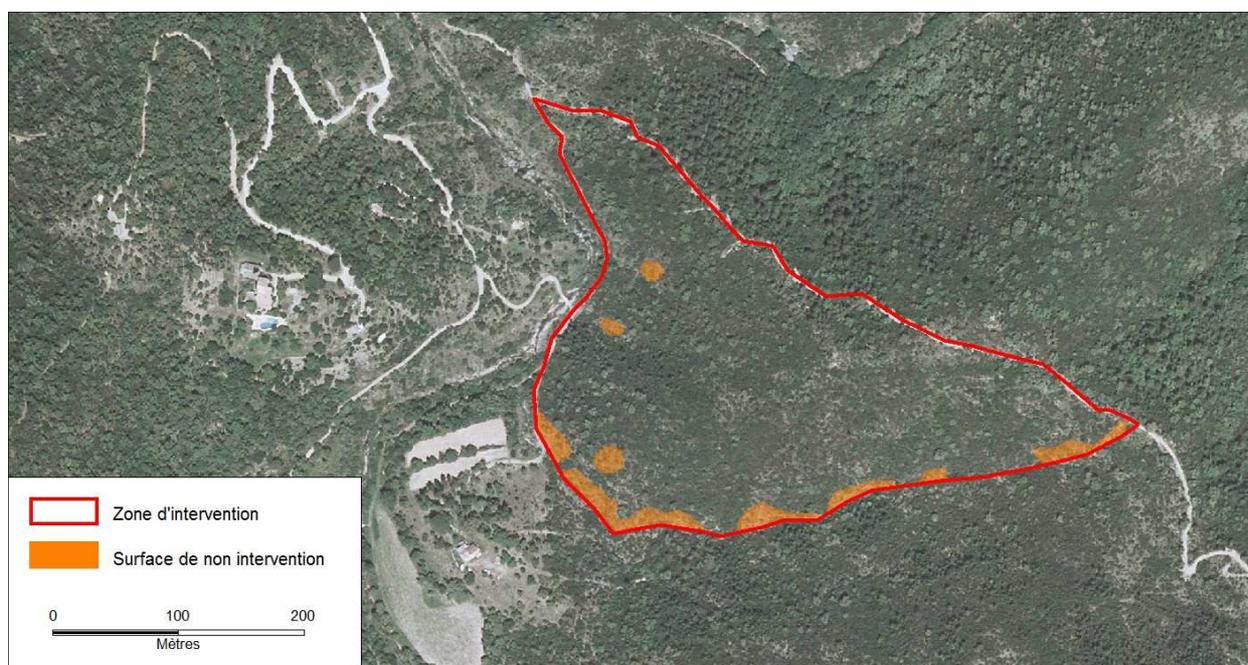
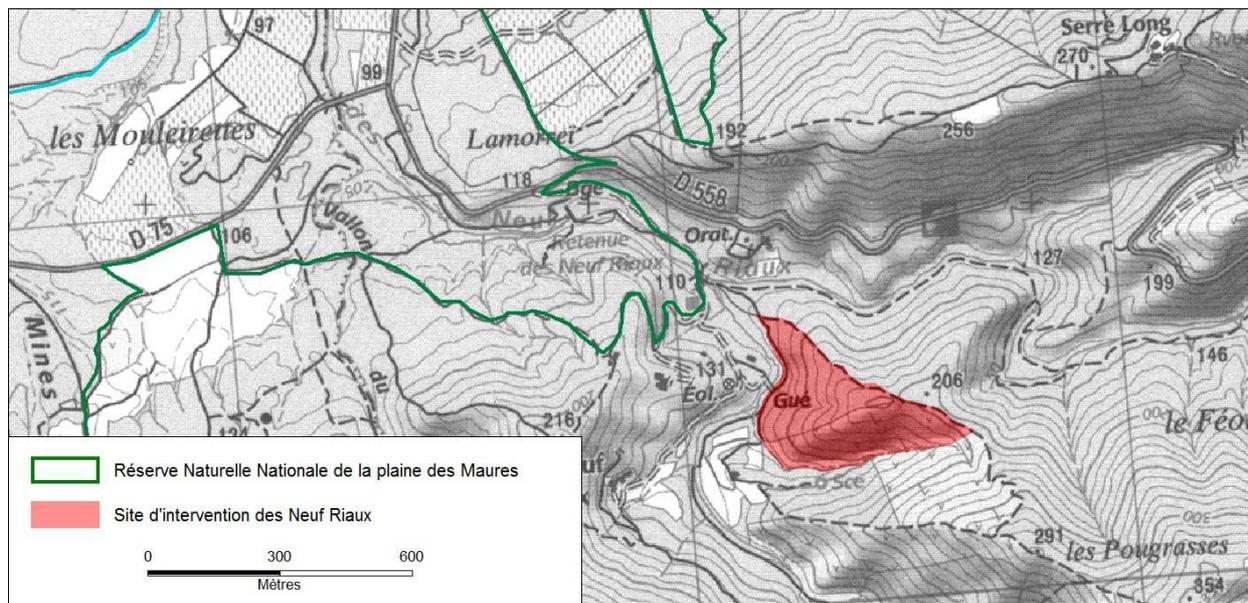
Les produits de coupe et débroussaillage seront traités comme suit :

- les rémanents du débroussaillage seront brûlés en tas sur place ou broyés avec un broyeur de végétaux léger (déplaçable à la main) immédiatement après coupe,
- les houppiers des Pins mésogéens coupés seront traités de la même façon,
- les troncs seront débités à 3 m maximum puis, si leur nombre le permet, rangés en tas sur place de sorte de permettre la formation de caches pour les tortues, à savoir en laissant un ou plusieurs espaces entre les troncs au sol afin de leur laisser un accès,
- les places de feu ou lieux de stockage de broyat et les zones de mise en tas de troncs seront déterminées par le CEN PACA au préalable.

Les travaux devront être effectués pendant la période automne-hiver 2011-2012.

Surfaces concernées (ha)

	Surface globale du site	Surface de non intervention	Surface concernée par les travaux	Proportion d'ouverture de maquis	Surface de maquis à ouvrir en plein	Coupe d'arbres (en nb d'arbres)
Neuf Riaux	8	0,426	7,574	40%	3,03	5 à 10



Carte 3 : Site des Neuf Riaux



■ Site de Rascas – Forêt domaniale

Ce site figure également en ubac du massif des Maures. D'une superficie totale de 5,16 ha, le site de Rascas est scindé en deux zones distinctes composées essentiellement maquis plus ou moins dense. Un taux d'ouverture de 40% devra être obtenu au total sur ce site. La surface de maquis à ouvrir en plein sur ce site est de 2 ha. De 10 à 30 Pins mésogéens seront coupés.

Le débroussaillage pourra être réalisé à l'aide de couteaux broyeur sauf aux abords des zones d'écoulement et de ruisseaux temporaires, pour lesquelles il faudra utiliser un couteau non broyeur (par exemple de type circulaire ou trident).

Les produits de coupe et débroussaillage seront traités comme suit :

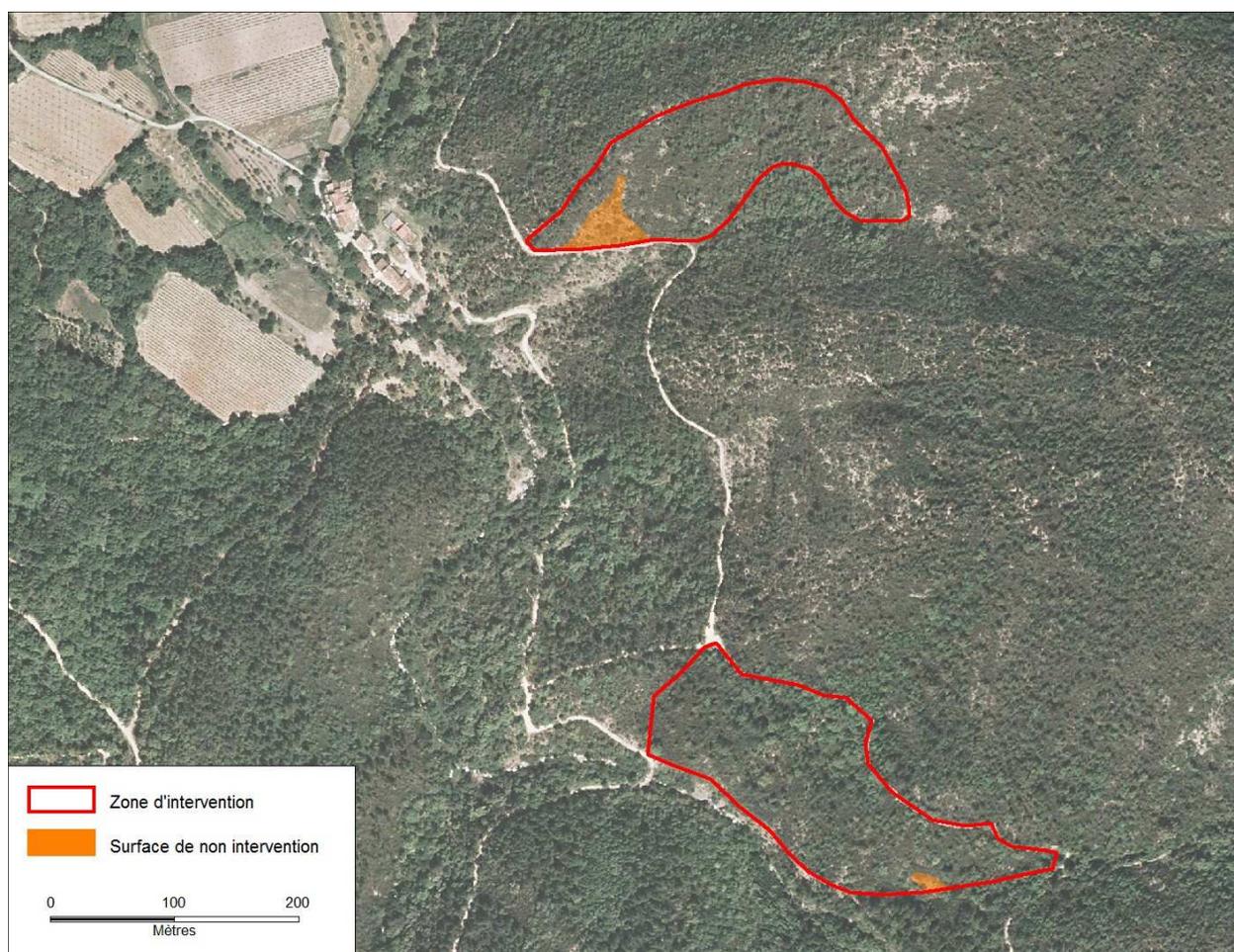
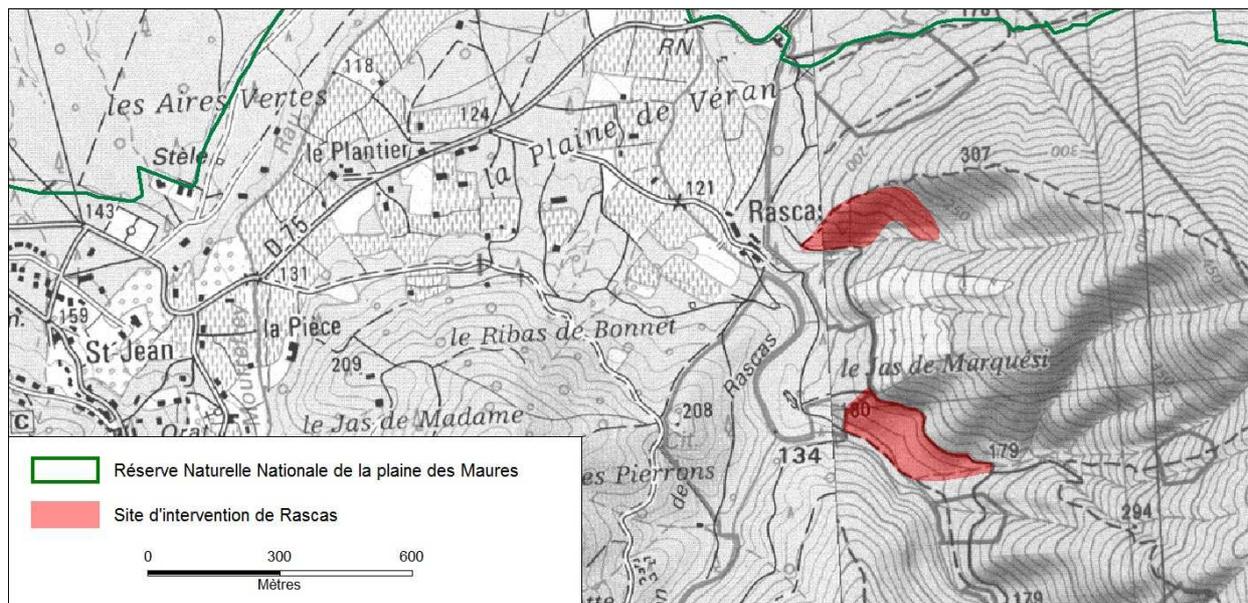
- les rémanents du débroussaillage seront brûlés en tas sur place ou broyés avec un broyeur de végétaux léger (déplaçable à la main) immédiatement après coupe,
- les houppiers des Pins mésogéens coupés seront traités de la même façon,
- les troncs seront débités à 3 m maximum puis, si leur nombre le permet, rangés en tas sur place de sorte de permettre la formation de caches pour les tortues, à savoir en laissant un ou plusieurs espaces entre les troncs au sol afin de leur laisser un accès,
- les places de feu ou lieux de stockage de broyat et les zones de mise en tas de troncs seront déterminées par le CEN PACA au préalable.

Les travaux devront être effectués pendant la période automne-hiver 2011-2012.

Surfaces concernées (ha)

	Surface globale du site	Surface de non intervention	Surface concernée par les travaux	Proportion d'ouverture de maquis	Surface de maquis à ouvrir en plein	Coupe d'arbres (en nb d'arbres)
Rascas	5,163	0,173	4,99	40%	2	10 à 30





Carte 4 : Site de Rascas



■ Site du Lambert – Forêt domaniale

Le site du Lambert se situe en plein cœur du massif des Maures. Il est ici scindé en deux parties proches. Des ouvertures de maquis ainsi que quelques coupes d'arbres (Pins mésogéens) sont prévues sur l'ensemble de ce site. Le taux d'ouverture du maquis sera de 50%. Le long de la route d'accès à la maison forestière ces travaux permettront d'optimiser la lisière de la prairie située en contrebas (sud-est). La surface à ouvrir en plein est de seulement 1 ha sur ce site.

Le débroussaillage pourra être réalisé à l'aide de couteaux broyeur sauf aux abords des zones d'écoulement et de ruisseaux temporaires, pour lesquelles il faudra utiliser un couteau non broyeur (par exemple de type circulaire ou trident).

Les produits de coupe et débroussaillage seront traités comme suit :

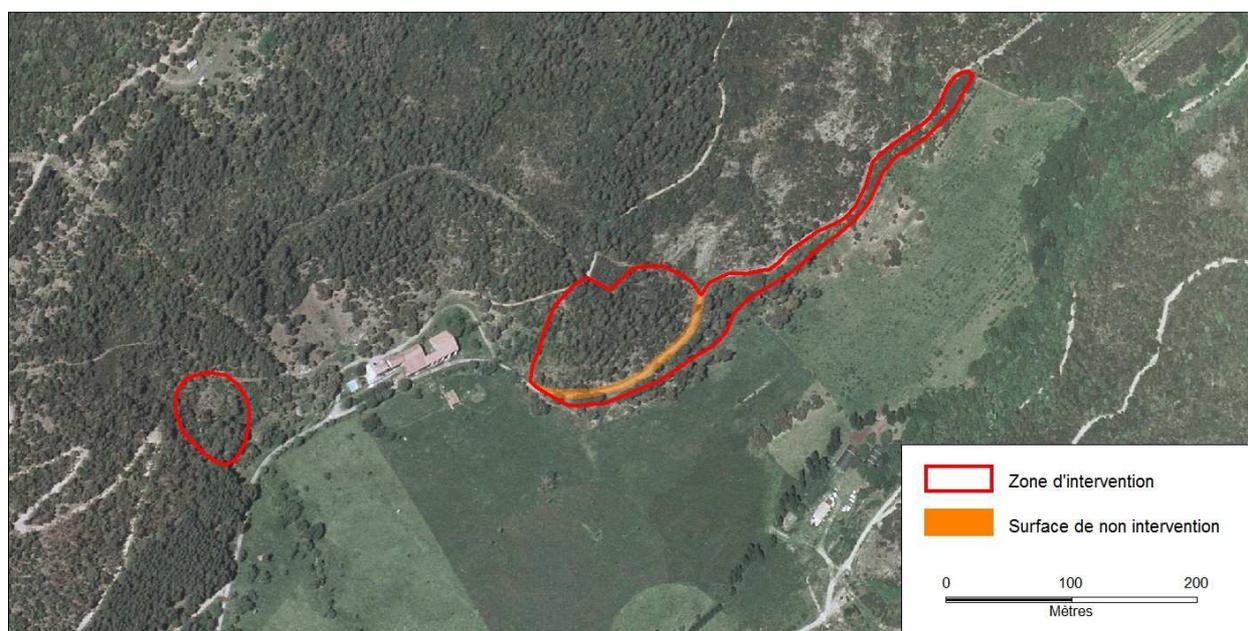
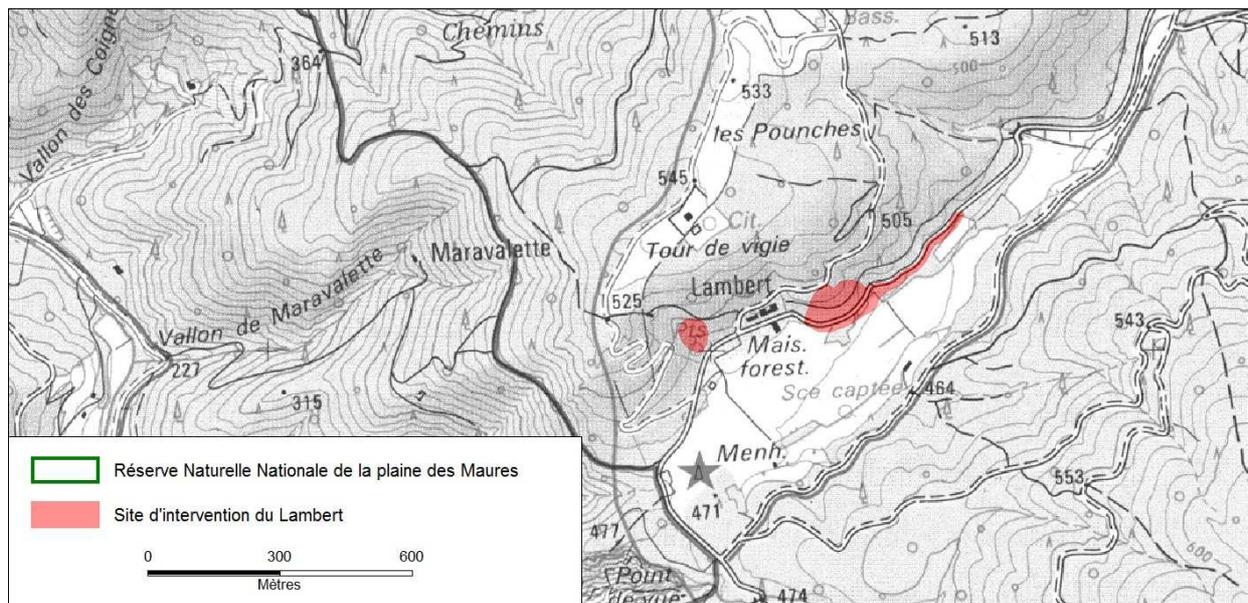
- les rémanents du débroussaillage seront brûlés en tas sur place ou broyés avec un broyeur de végétaux léger (déplaçable à la main) immédiatement après coupe,
- les houppiers des Pins mésogéens coupés seront traités de la même façon,
- les troncs seront débités à 3 m maximum puis, si leur nombre le permet, rangés en tas sur place de sorte de permettre la formation de caches pour les tortues, à savoir en laissant un ou plusieurs espaces entre les troncs au sol afin de leur laisser un accès,
- les places de feu ou lieux de stockage de broyat et les zones de mise en tas de troncs seront déterminées par le CEN PACA au préalable.

Les travaux devront être effectués pendant la période automne-hiver 2011-2012.

Surfaces concernées (ha)

	Surface globale du site	Surface de non intervention	Surface concernée par les travaux	Proportion d'ouverture de maquis	Surface de maquis à ouvrir en plein	Coupe d'arbres (en nb d'arbres)
Lambert	2	0	2	50	1	5 à 20





Carte 5 : Site du Lambert



■ Synthèse des périodes d'intervention par site, des surface de maquis à ouvrir en plein et des coupes d'arbres à effectuer

	2010		2011		2012		2013		2014		Surface de maquis à ouvrir en plein	Coupe d'arbres (en nb d'arbres)
	hiv	aut										
Suvière											1,73	449
Neuf Riaux											3,03	5 à 10
Rascas											2	10 à 30
Lambert											1	5 à 20
SYNTHESE											7,76	~ 489

Tableau 1 : Synthèse des périodes d'intervention par site pour l'ouverture des milieux, des surfaces de maquis à ouvrir en plein et du nombre d'arbres à couper