Amélioration et Restauration des Habitats de Grand Tétras et Perdrix Grises dans les Pyrénées

Rapport technique final

12/2014

Avec le soutien financier

Contexte

Le massif des Pyrénées compte parmi son patrimoine naturel exceptionnel, les habitats de deux espèces de galliformes de montagne : le Grand tétras *(Tetrao urogallus aquitanicus)* et la Perdrix grise des Pyrénées (*Perdix perdix hispaniensis*)

Ces deux espèces sont inscrites à l'annexe III de la Convention de Berne de 1979, aux annexes I, II/ 2 et III/2 de la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages ; cela signifie que les états membres de l'U.E. ont obligation d'assurer la conservation de ses habitats.

La perdrix grise est une espèce largement répandue dans les milieux cultivés d'Europe du Nord et de l'Ouest. En marge de cette vaste aire de répartition, les populations de perdrix grise des Pyrénées occupent une situation originale de par leur isolement à la fois méridional et altitudinal. Ces populations sont rattachées à la sous-espèce Perdix perdix hispaniensis que l'on trouve également dans les montagnes du Nord-Ouest de l'Espagne (C .NOVOA et al / faune sauvage n° 279/février 2008). Sur la chaîne des Pyrénées versant français, la perdrix grise est une espèce caractéristique des landes et pelouses, situées principalement aux expositions chaudes, depuis le haut de l'étage montagnard jusqu'à la base de l'étage alpin.

L'habitat de l'oiseau se superpose donc à peu de chose près à l'espace pastoral d'altitude. La transformation des activités agropastorales qu'a connue la montagne pyrénéenne au cours de la seconde moitié du XXème siècle a entraîné une modification assez sensible de la physionomie de ces milieux ouverts d'altitude. La régression de la pression pastorale quasi générale sur l'ensemble de la chaîne, s'est traduite par une fermeture des landes entraînant localement une perte de la qualité de l'habitat pour la perdrix grise des Pyrénées. Paradoxalement, on observe aussi sur certains sites, un déséquilibre de plus en plus marqué entre zones sous et sur-pâturées, les troupeaux non-conduits ayant tendance à se concentrer sur les zones pastorales les plus attractives. La végétation herbacée de ces zones sur-pâturées ne présente plus alors une hauteur suffisante pour garantir la protection des perdrix grises en période de reproduction.

Le Grand tétras est une espèce euro-asiatique arrivée en France lors des grandes glaciations. Elle a pu s'y maintenir dans les forêts clairiérées, à résineux, des étages montagnard et subalpin (plaquette OGM/1990-1999 Dix ans de suivi patrimonial). Cette espèce n'est pas menacée au plan mondial, elle est en préoccupation mineure sur la liste rouge mondiale IUCN. Cependant les Pyrénées abritent cette sous-espèce très originale, appartenant à un rameau génétique, distribué sur la chaîne pyrénéenne et la Sierra Cantabrique, dont la population compte environ 5 000 individus reproducteurs.

Les gestionnaires des espaces montagnards pyrénéens portent donc une responsabilité dans la conservation de ces espèces. En ce sens depuis plusieurs années différents acteurs (forestiers, fédérations des chasseurs, organismes scientifiques…) concourent au maintien des populations de ces deux oiseaux.

Plus récemment c'est dans le cadre du projet GALLIPYR, projet de coopération transfrontalière France – Espagne – Andorre porté par le groupement transfrontalier FORESPIR, que des méthodologies d'actions communes ont été définies par les partenaires sur le suivi des populations, l'identification des secteurs à collision (câbles et clôtures)… et notamment les cahiers des charges permettant de conduire des travaux d'amélioration d'habitats en faveur de ces deux espèces.

La **Stratégie Nationale du Grand tétras**, lancé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, liste parmi les actions en mettre en œuvre « la conservation d'un habitat de qualité » en « maintenant ou récréant des peuplements à structures verticales et horizontales favorables » et en réalisant de « la gestion de la restauration et de l'amélioration de l'habitat ». Les actions proposées dans ce dossier répondent aux préconisations listées dans ce document rédigé conjointement avec les partenaires de ce dossier.

La **Stratégie Pyrénéenne de Valorisation de la Biodiversité** souligne l'importance pour les acteurs pyrénéens de travailler en synergie afin d'optimiser les travaux déjà menés et de conserver et valoriser la biodiversité pyrénéenne dont le Grand tétras et la Perdrix grise font partie.

Objectif du projet :

L'objectif général du présent projet fut d'améliorer un certain nombre d'habitats qui conditionnent le maintien et l'amélioration du fonctionnement de la métapopulation de Grand tétras et de Perdrix grise à l'échelle de la chaîne pyrénéenne.

Une métapopulation est un système de populations géographiquement disjointes, mais entre lesquelles des échanges d'individus sont possibles ; des extinctions et des recolonisations de certaines populations peuvent se produire au sein de la métapopulation. Certaines de ces populations sont qualifiées de « populations sources », si elles sont capables de fournir un excédent d'individus à d'autres populations. D'autres populations sont qualifiées de « populations puits », dès lors qu'elles produisent moins de jeunes qu'elles n'en consomment pour leur propre persistance à long terme; si elles ne s'éteignent pas, leur pérennité dépend fortement de l'immigration d'individus provenant de populations sources.

Territoire concerné

Les actions du projet GALLIPLUS ont été mises en œuvre sur le Massif pyrénéen français (Ariège – Haute-Garonne – Hautes-Pyrénées – Pyrénées-Atlantiques et Pyrénées-Orientales), et plus précisément sur les sites Natura 2000 suivants :

Pyrénées Atlantiques	**Massif de Sesques et de l'Ossau**	FR7200744
Hautes-Pyrénées	**Cirque de Gavarnie**	ZPS - FR7310088
	Granquet-Pibeste et Soum d'Ech	SIC - FR7300920
Haute-Garonne	**Haute-Vallée de la Garonne**	SIC/ ZPS - FR7300883 ZPS - FR7312005
	Zones rupestres xérothermiques du bassin de Marignac, Saint-Béat, pic du Gar, montagne de Rié	FR7300884
Ariège	**Massif du Mont Vallier**	ZPS – FR7312003
Pyrénées-Orientales	**Capcir-Carlit-Campcardos**	ZPS - FR9112024 SIC - FR9101471

Méthodologie de sélection des sites :

Les constats sont identiques sur les sites Natura 2000 retenus dans ce projet :

- concernant les habitats de la Perdrix grise, la topographie du secteur a eu pour conséquence un sous-pâturage engendrant une fermeture de la lande supérieure à 90%, ce qui constitue un obstacle mécanique au déplacement des oiseaux et un facteur limitant au développement de ressources trophiques (plantes herbacées, arthropodes...). De plus, ce type de milieux peut également être un facteur limitant aux fonctions de reproduction (nidification, élevage des nichées) et d'alimentation et sécurité des adultes entre le printemps et l'automne. En fonction des sites, la composition floristique dominante des landes changent : landes à rhododendrons, landes à genêts purgatifs, landes de bruyères, landes de genévriers communs …
- concernant les habitats de Grand tétras, les interventions ont principalement concernées :
  - des secteurs en sous-bois où le manque de luminosité empêche la croissance des petits arbustes (notamment myrtillaie) servant d'alimentation aux oiseaux.

- des secteurs de landes comme pour la perdrix où le recouvrement constitue un obstacle mécanique au déplacement des oiseaux et un facteur limitant au développement de ressources trophiques (plantes herbacées, arthropodes...) des secteurs forestiers trop fermés et à tendance mono spécifique (sapinière ou hêtraie) rendant défavorable le maintien d'une zone d'hivernage, de nichée voire de zone de chants des oiseaux.

  Dans la majorité des cas il s'agit de secteurs où le pâturage a été abandonné mais où le retour des troupeaux pourrait être favorisé par la réalisation de ces travaux d'ouverture de landes et de sous-bois. Dans certains secteurs de sous bois, une mise en défens temporaire ont été installée vis-à-vis des herbivores domestiques et sauvages (cervidés) afin d'assurer une reprise suffisante de la strate arbustive et herbacée

7 sites Natura 2000 et 17 secteurs d'intervention ont été retenus selon les critères suivants :

1- Sites où la présence d'une des deux espèces est avérée : les partenaires participent tous aux programmes de suivi des populations au sein d'un Observatoire des Galliformes de Montagne, ils possèdent donc tous une bonne connaissance des Unités de Population et des tendances d'effectifs sur leurs secteurs d'intervention

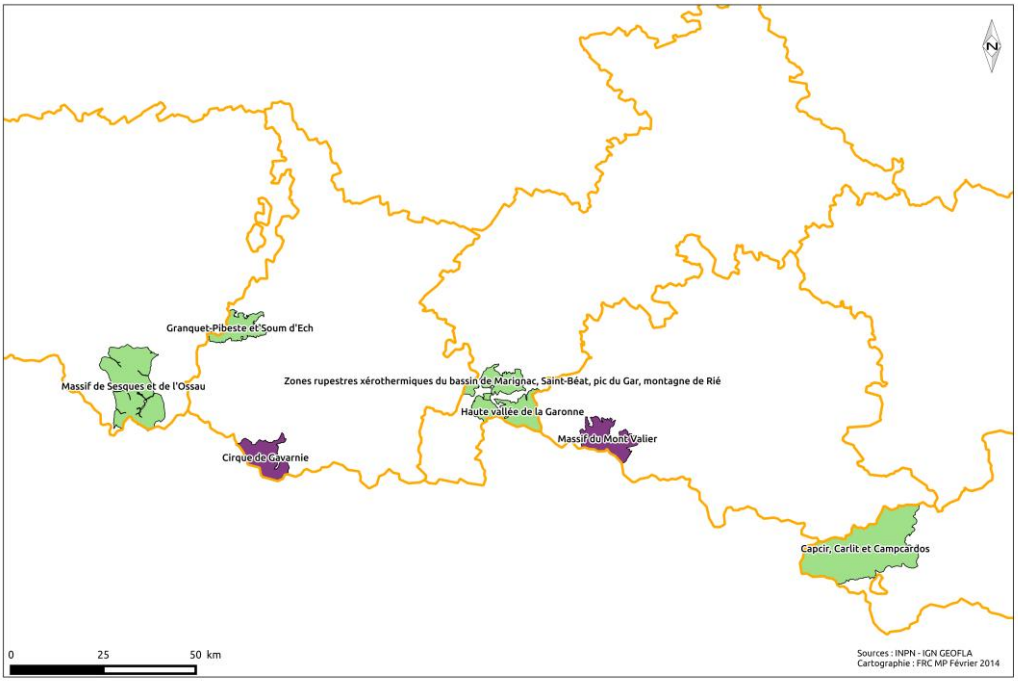
2- Sites pertinents pour les espèces concernées en termes de fonctionnement des métapopulations. Les interventions concerneront donc :

   - des habitats de populations qui peuvent se comporter comme « source »,
   - des habitats des zones périphériques de l'aire de présence, souvent les plus dégradées,
   - des habitats pouvant être localisés au sein de « corridors », permettant la connexion entre noyaux de population voisins.

3- Sites où des travaux n'avaient pour l'instant pas ou peu été mis en œuvre, ou site avec travaux dans la continuité de ceux mener précédemment pour répondre notamment à la notion de corridors exposée ci-dessus.

4- Sites où l'intervention de l'ONF et des Fédérations Départementales des Chasseurs puissent se combiner entre territoires domaniaux et communaux : cohérence du discours, de l'approche et de la méthode vis-à-vis des acteurs locaux.

GALLIPLUS : SITES N2000 CONCERNES



L'ONCFS a guidé le choix des sites, de sorte à :

- consacrer les moyens disponibles aux sites les plus pertinents parmi le réseau de sites Natura 2000 pyrénéens, en termes d'importance stratégique pour les populations de Grand tétras et de Perdrix grise.
- éviter les redondances avec les sites sur lesquels des travaux antérieurs auraient déjà été réalisés dans le cadre de programmations antérieures (en particulier le projet Gallipyr).

L'ONCFS a considéré que l'intérêt des actions d'amélioration d'habitat entreprises devait être de deux ordres:

- ***un intérêt local*** (conservation ou amélioration d'un noyau de population), qui prend une importance à une ***échelle beaucoup plus vaste*** : ex. confortement d'une population source stratégiquement située, où dont l'habitat subit une évidente évolution négative qu'il est possible de contrer ; restauration de la connectivité, par intervention sur des habitats situés en position de « tête de pont ».

- ***un intérêt de développement futur*** : l'action menée doit se placer dans un contexte sur lequel le bénéfice de l'action au plan local est très probable, **et** qui soit suffisamment représentatif d'une situation largement représentée. En effet, il importe que les gestionnaires puissent s'inspirer de la présente action dans leur gestion future de milieux équivalents, et avoir ainsi un impact à large échelle. (ex. des hêtraies régularisées et fermées, d'âge moyen, du front nord pyrénéen : ces habitats sont actuellement sub-optimaux, mais l'on peut envisager une augmentation significative de leur « potentialités grand tétras » au moyen d'actions sylvicoles appropriées ; étant donné que ce milieu représente plus de 25% des habitats pyrénéens du grand tétras, les enseignements tirés d'actions menées dans ce contexte pourront avoir une portée considérable.

Tab. 1 : Rappel synthétique des étapes de la démarche du choix des sites d'intervention et de ses modalités pour le Grand tétras
1-Recherche de la conservation du fonctionnement en métapopulation.
-**Population présumée source**: intervention seulement dans le cas où l'évolution d'un facteur d'habitat est évidente pour faire craindre la perte ou la dégradation de cette fonction. -**Populations utilisant des habitats sub-optimaux et/ou périphériques** : intervention justifiée si les trois conditions suivantes sont réunies : • un facteur limitant de type habitat est clairement identifié • bonnes chances d'atteindre l'objectif escompté • cas de figure suffisamment représentatif pour que les bénéfices de l'expérimentation soient exportables à vaste échelle **-« Tête de pont »** : position géographique comme pouvant réellement faciliter le passage entre noyaux de populations est évidente, et topographiquement bien configurées.
Seuils utiles pour conservation ou amélioration de la connectivité : seuil de 5 km acceptable entre noyaux contigus, seuil de 10 km constituant un frein à la dispersion et au flux génique
2- Elimination des sites sur lesquels la quiétude est notoirement insuffisante (sauf si amélioration certaine à court terme)
3-Prise en compte des exigences spatiales du grand tétras :
○ **Intervention visant à revitaliser une place de chant inopportune si <50 ha de réellement améliorer (multiple de 50 ha préférable)** ○ **Intervention visant à (re)créer des capacités d'accueil pour femelle reproductrice : intervention inopportune si <5 ha de réellement amélioré (multiple de 5 ha préférable)**
4- Recherche des conditions nécessaires à certaines fonctions vitales :
Reproduction (nidification et élevage des nichées), et **alimentation et sécurité des adultes** entre le printemps et l'automne :
Diagnostique de l'état de la végétation de sous bois et/ou des zones supraforestières <100 m de la lisière supérieure
Identification d'un facteur limitant sur lequel il est possible d'agir
Hauteur et/ou recouvrement insuffisant (strates basses <30 cm de hauteur, recouvrement de cette strate <75%, insuffisance de cette composante d'habitat dans l'ensemble de la forêt(<30%) **Hauteur et/ou recouvrement excessif de :rhododendron**, ronce, genêt purgatif (hauteur >80 cm, recouvrement >90%) **Régénération ligneuse excessive** (tendance à la régénération en « nappe »)
Hivernage :
Diagnostique de la présence des **résineux d'essences** recherchées, et de **morphologie** appropriée ; mesure du recouvrement de la **canopée, qui doit être<75%**
Identification d'un facteur limitant de ces habitats sur lequel il est possible d'agir.
Absence d'au moins quelques sujets d'une essence appropriée, ou menace à court terme sur ceux-ci **Absence** d'arbre au port approprié (**bas branchus**-cas du sapin pectiné surtout) **Recouvrement excessif** de la **canopée (>75%)**

Choix des modalitésdes actions :

Les considérations biologiques fondant la démarche ont été:

- ***La conservation du fonctionnement en métapopulation.*** En général, les actions ont été développées en visant à consolider des populations qui pourraient se comporter comme « source » les années de bonne reproduction pour les unités naturelles environnantes.

- ***Les exigences spatiales du Grand tétras et de la Perdrix grise.*** L'on a veillé à ce que les interventions soient de taille cohérente avec celle des domaines vitaux d'adultes reproducteurs

- **Les exigences fines en termes d'habitat** : L'on a dirigé les actions de façon à améliorer :
  - **Les conditions nécessaires aux fonctions de reproduction** (nidification et élevage des nichées), et d'**alimentation et sécurité des adultes** entre le printemps et l'automne
  - **Les conditions nécessaires à la fonction d'hivernage.**

Le tableau 2 liste les solutions techniques qui ont été suggérées aux partenaires par l'ONCFS, en fonction de la situation locale et du facteur limitant pour le Grand tétras

Tableau 2 : solutions techniques suggérées pour inverser les facteurs limitant à la qualité des habitats susceptibles de remplir des fonctions vitales pour le grand tétras.	
Facteur limitant	**Solution technique …….**
Insuffisance du sous bois Station très infertile	Peu de solution technique, opération dans ce cas non recommandée, à cause du faible potentiel de ces stations pour la fonction de reproduction
Insuffisance du sous bois Sur pâturage	Gestion du pâturage (réduction de la pression, date de pâturage plus tardive, clôture prévoyant visualisation appropriée) ou de la pression des ongulés sauvages
Insuffisance du sous bois Canopée excessivement fermée	Différentes possibilités à étudier selon conditions stationnelles, et réponse prévisible de la végétation et de la régénération forestière. Cela peut être du dépressage (en prévoyant la refermeture au rythme de l'accroissement en diamètre des houppiers (ex. 40 cm/an chez le hêtre dans certaines stations), la création de trouées par abattage et/ou par dévitalisation des bois, Dans le cas de trouée, leur taille doit être d'autant plus petite que la station est fertile, pour éviter qu'elles ne soient rapidement envahies par la régénération. Comme base de travail, leur diamètre ne doit pas excéder la hauteur des houppiers Dans le cas du hêtre, pour éviter que les rejets sur souche ne referme trop rapidement les layons, les travaux seront effectués en période de végétation ; aux stades gaulis et perchis, la coupe à hauteur d'homme est préférable à une coupe plus ras du sol, pour la même raison.
Fermeture excessive du sous bois ou de landes supra forestières (Rhododendron…)	Création de mosaïque, par débroussaillage de trouées (débroussailleuse à dos ou autotractée, selon possibilités topographiques). Les trouées peuvent avoir des formes variées, et être connectées ou non. De nombreuses trouées de très petite taille (< 100 m²) sont préférables à des trouées de plus grande taille plus espacées ; leur surface ne devrait pas excéder 300 m². L'enlèvement de 30% de la surface couverte par les rhododendrons peut

	constituer une norme dans le cadre de cette action. Dans le cas de l'usage possible d'engins autotracté, un bon résultat peut être atteint en effectuant des cheminements plus ou moins aléatoires. L'empilement des rémanents en cordon est important pour éviter l'étouffement de la végétation que l'on cherche à favoriser. Enfin, l'on respectera au maximum les essences arbustives fruitières (Sorbus aucuparia, Sorbus aria, Sambucus racemosa, Rosa…), ainsi que des saules (salix sp.) et bouleaux (Betula sp.). Dans le cas de landes supraforestières, l'on ne débroussaillera jamais l'ourlet de lisière en plein (préférer un travail en feston), et l'on gardera un ourlet d'au moins 4 m de largeur autour des arbres ou bouquets d'arbres isolés
La régénération excessivement abondante	A redouter dans les cas de travaux à des altitudes modestes, d'autant plus que la station est fertile. Dans ce cas, les ouvertures implantées devront être de petite taille, et leur implantation se calera sur les conditions micro-stationnelles : micro-relief convexe, roche mère affleurante, mise en lumière de taches de myrtille en voie d'étouffement, mini tourbières… Dans le cas de régénération dense entre le stade du fourré et celui du gaulis-perchis, une solution consiste à créer des cloisonnements, en installant des layons déterminant des bouquets de petite taille (< 2500 m²). Dans le cas du hêtre, pour éviter que les rejets sur souche ne referment trop rapidement les layons, les travaux seront effectués en période de végétation ; au stades gaulis et perchis, la coupe à hauteur d'homme est préférable à une coupe plus ras du sol, pour la même raison.
Facteur limitant à la fonction d'hivernage Insuffisance de résineux	Plantation de pins sylvestres ou de pins à crochet, selon conditions stationnelles. (Prendre la précaution d'utiliser des provenances locales). La plantation peut s'envisager en bouquet, (ordre de grandeur de surface de 100 m²), soit implantés au plus proche de la lisière supérieure, soit dans des clairières, en privilégiant des positions dominantes. Si une protection est nécessaire, elle doit impérativement être visualisée. Dans certains cas (Pyrénées centrales françaises), l'hivernage de certains noyaux de grand tétras dépend de quelques rares pins sylvestres isolés, parfois fortement mis à mal par les frottements des cerfs et du bétail domestique. Leur protection par quelques tours de fil de fer barbelé retenant quelques liteaux est très efficace pour prolonger durablement (plusieurs décennies) leur existence, le temps que les plantations spécifiques prennent le relais.
Facteur limitant à la fonction d'hivernage Peuplement trop dense	Différents procédés peuvent être mis en œuvre, selon la situation locale. Parmi ceux qui sont possibles, l'on peut citer : -dépressage (surtout dans le cas de peuplements relativement jeunes ; -création de trouées de petite taille (en général diamètre <hauteur moyenne des houppiers ; -détourage d'arbres bien conformés qui ont perdu leur intérêt, ou qui risquent de mourir, du fait d'une concurrence excessive : ex. fréquemment rencontrés : pins sylvestres adultes préexistant étouffés par un sous étage de sapins à croissance rapide ; sapins bas branchu en lisière supérieure étouffés par une remontée massive du hêtre
Facteur limitant à la fonction d'hivernage Absence de résineux bas branchus (cas fréquent en sapinière, parfois en pineraie)	Pas de solution technique à court terme sur le peuplement en question. Si quelques rares tiges présentent encore des branches basses encore viables, leur mise à espacement des autres tiges du peuplement sera de nature à procurer quelques possibilités d'hivernage. Dans tous les cas, les meilleures possibilités se situeront en lisière supérieure de la forêt, ou dans ses parties les plus hautes, ainsi que dans certaines parties au sol très infertile pour les essences forestières (lapiaz, sols très peu profonds, mouillères…

Pour la perdrix grise, les actions ont essentiellement porté sur **l'ouverture mécanique de formations d'arbrisseaux/arbustes excessivement denses et fermées.** L'attention a été portée sur le type de mosaïque souhaité, en terme de taille et forme des espaces ouverts et de ratio des surfaces ouvertes/surfaces laissées intactes.

Pour le Grand tétras, afin de s'assurer que les projets soient cohérents avec cette démarche, et de choisir les modalités d'actions les plus pertinentes, nous avons effectué une ou plusieurs visites de terrain sur les sites travaillés pour les communes de : Boutx (31), Marignac (31), Gaud (31), Fos (31), Cierp (31), Melles (31), Laruns (64), St Pé de Bigorre (65).

L'AREMIP (association qui avait récemment succédé à l'ONF comme animateur du site Natura 2000) s'était inquiété du fait que l'action envisagée par la FDC 31 aurait pu nuire à d'autres enjeux environnementaux du site Natura 2000 concerné, en particulier des plantes protégées. Une visite réunissant la DDT31, l'ONEMA, la FDC de la Haute-Garonne, l'AREMIP et l'ONCFS a été effectuée sur le site de Melles, qui a permit de préciser les modalités de l'action et de bien prendre en compte cet enjeu (en l'occurrence un débroussaillage en mosaïque fine dans une lande à rhododendron susceptible d'accueillir à la fois des Grand tétras et des Perdrix grise de montagne).

Pour la Perdrix grise, pour déterminer au mieux les modalités de travaux, nous avons effectué la visite des sites expérimentaux :

- Visite à l'automne 2012, de deux sites expérimentaux perdrix grise dans le département des Hautes Pyrénées à proximité de Gèdre. Parcours des deux zones et recommandations sur le type d'intervention en termes de réouverture des milieux, mais aussi sur les types d'évaluation à mettre en place après les travaux.

- Visite de plusieurs sites expérimentaux perdrix grises les Pyrénées Orientales en Cerdagne aux mêmes fins. Echanges avec les services techniques des FDC concernées pour la validation des projets.

Présentation des travaux - Résultats

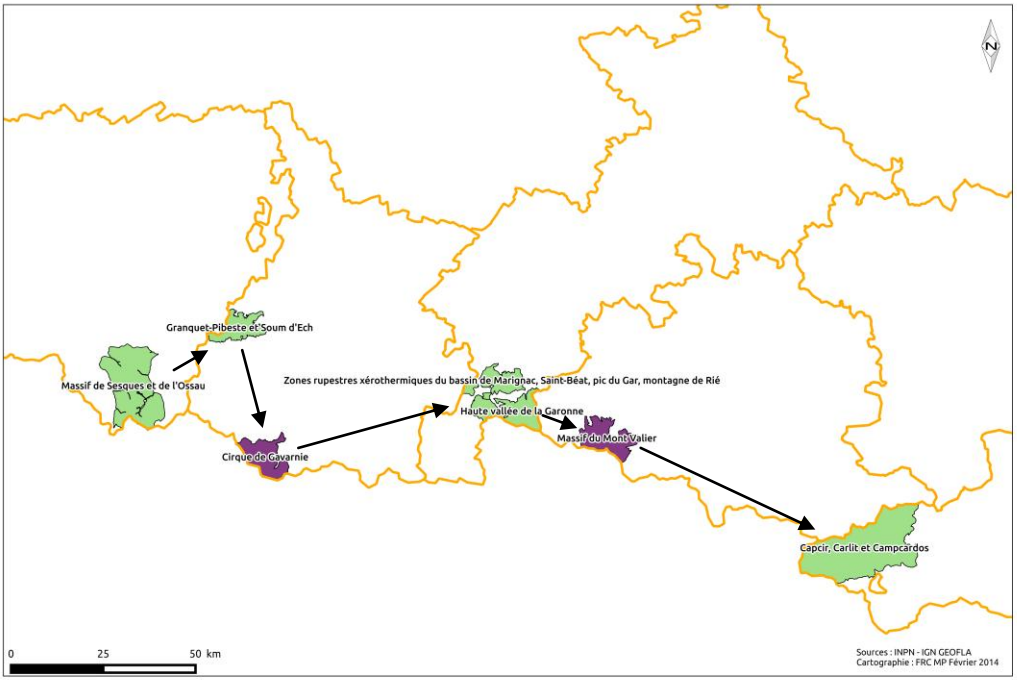
Les travaux réalisés sont présentés ci-après sous la forme de fiches résumant :

- Le SITE N2000 concerné
- La(les) COMMUNE(S) concernées
- Les SECTEURS concernés
- Le MAITRE D'ŒUVRE impliqué
- La SUPERFICIE des travaux réalisés
- La CARTE du secteur
- La METHODOLOGIE d'INTERVENTION employée

Détail des secteurs par sites NATURA 2000

Département	Site N 2000	CODE	SECTEUR
64	Massif de Sesques et de l'Ossau	FR7200744	• Gentiane • La sentinelle
65	Granquet-Pibeste et Soum d'Ech	SIC - FR7300920	• Forêt domaniale indivise de Saint Pée de Bigorre • Communes d'Ayzac-Ost, Argelès-Gazost, Ouzous et Agos-Vidalos
	Cirque de Gavarnie	ZPS - FR7310088	Les Laquettes, le Soulan de Saugué et Suberpeyre
31	Zones rupestres xérothermiques du bassin de Marignac, Saint-Béat, pic du Gar, montagne de Rié	FR7300884	Bois et montagne de Hourmigué
	Haute-Vallée de la Garonne	SIC/ ZPS - FR7300883 ZPS - FR7312005	• Forêt domaniale de Burat (secteurs : Marignac/Gaud/Fos) • Forêt communale de Boutx Sestagnous, Haute-Vallée de la Garonne
09	Massif du Mont Vallier	ZPS – FR7312003	• Forêt domaniale de Bordes sur Lez • Forêt Domaniale de Bethmale
66	Capcir-Carlit-Campcardos	ZPS - FR9112024 SIC - FR9101471	• Angoustrine-Villeneuve les Escaldes • Dorres • Porté-Puymorens

GALLIPLUS : SITES N2000 CONCERNES



SITE N2000 :	**Massif de Sesques et de l'Ossau Site d'intérêt communautaire (FR7200744)**

COMMUNE (S) : LARUNS

SECTEUR : **Secteur Gentiane**

MAITRE D'ŒUVRE : FDC 64

SUPERFICIE : secteur d'intervention 10 ha /surface travaillée estimée 3 ha

CARTE :

DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

Le site est situé versant nord du pic de la Gentiane à une altitude de 1700 m d'altitude.

La zone est située en lisière supérieure d'une hêtraie- sapinière assez dense. Comme pour le site de la Sentinelle la zone de travaux est au contact des pelouses alpines avec autour et en périphérie des bouleaux et des sorbiers. Entre la partie haute de la hêtraie sapinière et les pelouses alpines se trouve une lande à rhododendron et myrtille plus ou moins haute et dense.

En revanche, il existe sur le site une pression pastorale importante ce qui freine la progression de la lisière, pour autant la zone intérieure trop fermée (lande > 60 % et ^pré-bois) est faiblement utilisée.

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

Créer des placettes par girobroyage. L'alternance de zones ouvertes et fermées offrira à la faune un couvert végétal qui servira, de zone d'alimentation et d'élevage des jeunes, du fait de l'augmentation de l'effet lisière.

Matériel :

Intervention de prestataires sur les travaux de débroussaillages, de broyages et de dévitalisation. A noter en ce qui concerne le débroussaillage, la réalisation par un engin télécommandé décrit ci-dessous :

- CHENILLARD de marque Irus,
- Modèle DELTRACK 2.0
- Puissance 35 cv
- Broyeur frontal largeur de coupe 1.00 m

Durée des travaux :

Au total 38 journées de broyage pour rouvrir environs 30 ha répartis sur les deux sites (Sentinelle et Gentiane).

Nature des travaux :
Dans la lande, réalisation de trouées en mosaïques et de bandes ouvertes en fonction de la nature du terrain et des possibilités d'accès pour la machine (pente, dévers, dalles).
Sur les ligneux hauts, pour freiner la colonisation, réalisation de broyage des régénérations de hêtre et le sorbier et dévitalisation des tiges de hêtre ou dépressage (éclaircie à bois perdu).

Avant Travaux

Après travaux

SECTEUR : **Secteur de la sentinelle**

MAITRE D'ŒUVRE : FDC 64

SUPERFICIE : Secteur d'intervention de 12 à 15 ha / surface travaillée estimée de 3 ha

CARTE :

DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

Le site est situé en versant nord- ouest à 1700 m d'altitude en lisière supérieure de forêt (hêtraie- sapinière dense avec du hêtre dominant.

La zone des travaux est au contact des pelouses alpines avec autour et en périphérie des bouleaux et des sorbiers. Entre la partie haute de la hêtraie sapinière et les pelouses alpines se trouve une lande à rhododendron et myrtille plus ou moins haute et dense.

Le site est en encore utilisé par le grand tétras durant tout son cycle biologique (chant, élevage des jeunes, hivernage, alimentation).

Du fait de la fermeture du milieu (lande > 60 % et ^pré-bois) liée à la présence du rhododendron, l'état du site est beaucoup est moins intéressant à ce qu'il était il y a une vingtaine d'années.

Présence de troupeau de bovins.

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

Objectif :

Créer des placettes par girobroyage. L'alternance de zones ouvertes et fermées offrira à la faune un couvert végétal qui servira, de zone d'alimentation et d'élevage des jeunes, du fait de l'augmentation de l'effet lisière.

Matériel :

Intervention de prestataires sur les travaux de débroussaillages, de broyages et de dévitalisation.
A noter en ce qui concerne le débroussaillage, la réalisation par un engin télécommandé décrit ci-dessous :

- CHENILLARD de marque Irus,
- Modèle DELTRACK 2.0
- Puissance 35 cv
- Broyeur frontal largeur de coupe 1.00 m

Durée des travaux : au total 38 journées de broyage pour rouvrir environs 30 ha répartis sur les deux sites (Sentinelle et Gentiane).

Nature des travaux :

Dans la lande, réalisation de trouées en mosaïques et de bandes ouvertes en fonction de la nature du terrain et des possibilités d'accès pour la machine (pente, dévers, dalles).

Sur les ligneux hauts, pour freiner la colonisation, réalisation de broyage des régénérations de hêtre et le sorbier et dévitalisation des tiges de hêtre ou dépressage (éclaircie à bois perdu).

Après Travaux

SITE N2000 :	**“Granquet-Pibeste et Soum d’Ech” (FR7300920)**

SECTEUR : **Forêt domaniale indivise de Saint Pée de Bigorre**

MAITRE D’ŒUVRE : Office National des Forêts

SUPERFICIE : 27ha

CARTE :

DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

Cette forêt domaniale indivise de 2500 ha assise sur des formations calcaires karstiques exposée Nord à Nord-ouest, constituée de hêtres et de rares sapins connut une surexploitation par les charbonniers à la fin du XVIII ° siécle et tout début du XIX°, puis une exploitation de coupes de trituration par câble entre 1950 et 1960. Depuis aucune exploitation n'a eu lieu sur ce canton, notamment du fait d'une absence totale de desserte.
La forêt se présente donc comme une hêtraie pure, régulière et fermée. Le pâturage connait un fort déclin et les zones de parcours constituées par des pelouses en haut de forêt se ferment très rapidement notamment les landes à rhododendron en versant nord. Ces facteurs expliquent aujourd'hui la dégradation de ces milieux vis à vis du Grand tétras.

Zone incluse dans périmètre du site Natura 2000 "Granquet, Pibeste, Soum d'ech (FR 7300920) et périmètre Réserve Naturelle Régionale Pibeste-Aoulhet, en limite de la zone d'adhésion du Parc National des Pyrénées. Cette zone présente un fort intérêt vis à vis du Grand tétras de part sa zone de piémont qui connait à l'image de l'ensemble des massifs de même altitude sur la chaine des Pyrénées une dégradation plus rapide de ses milieux que sur la haute chaine. En ce sens, cette zone est complémentaire de projets situés sur la haute-chaine dans le département (ZPS gavarnie, secteur de Luz,...). De plus elle présente une vaste continuité territoriale susceptible de maintenir une métapopulation d'oiseaux, rarement dérangés par des facteurs humains. La forêt se présente comme une hêtraie pure, régulière et fermée.

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

1) Elimination de hêtres au profit du sapin en versant Nord. Ces travaux ont pour but :

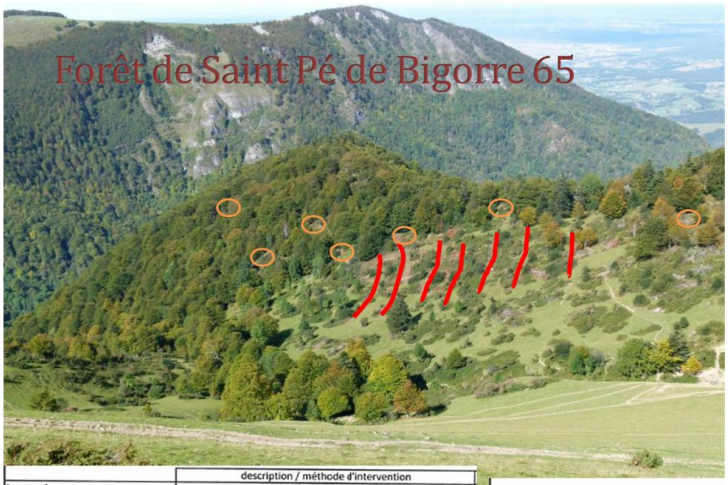
   - d'augmenter les fonctions d'abri et de couvert par stratification et diversification des peuplements,

   -d'augmenter la surface des zones d'hivernage par le développement des jeunes sapins.

Annélation et création de milieux clairièrés dans une hêtraie fermée

2) Les autres travaux servent à augmenter les surfaces de zones de nichées et d'élevage par ouverture de corridors et micro-clairières et maitrise sélective des strates arbustives (genévriers) et arborescentes. Les zones travaillées sont des zones de parcours en cours de fermeture.

Création de layons de 4 à 5m de large, sur une même courbe de niveau + placettes de 10*10m



	description / méthode d'intervention
travaux 1	Réalisation de micro-trouées dans la hêtraie pure
travaux 2	Ouvertures manuelles dans les anciennes zones de parcours en cours de fermeture

superficie totale de la zone en ha	27 ha
altitude	1500 m

SECTEUR : **communes d'Ayzac-Ost, Argelès-Gazost, Ouzous et Agos-Vidalos**

MAITRE D'ŒUVRE : FDC 65

SUPERFICIE : Secteur d'intervention de 40 ha / surface travaillée en trouée de 5 à 10 ares

CARTE :

DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

Ce site se situe en vallée du Lavedan sur le massif de l'Estibète et plus particulièrement sur les communes d'Ayzac-Ost, Argelès-Gazost, Ouzous et Agos-Vidalos.

Les hauts de versant sont couverts d'un vaste manteau forestier compact assez largement dominé par des hêtraies acidiphiles sub-Atlantiques et des hêtraies mésophiles pyrénéennes. Ces hêtraies ont été profondément transformées par les activités pastorales et forestières passées (charbonnage et exploitation bois de chauffage) ce qui a conduit à une très grande raréfaction du Sapin pectiné.

L'abandon des exploitations sur des peuplements déstructurés a emmené une fermeture de la canopée quasi-totale, ce qui entraîne une disparition de la végétation du sous-bois.

L'activité forestière, autrefois extrêmement intense, est inexistante. L'absence de desserte forestière explique en partie cela.

Le grand-tétras fréquente tout au long de l'année ce site. On y trouve des places de chant, des zones d'hivernage mais aussi des zones de nidification malgré l'absence de végétation en sous-bois.

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

Objectif :
Réaliser des microtrouées dans la hêtraie pure afin de favoriser le développement des myrtilles, pins et sapin relictuels.

Matériel :
Intervention en régie avec pré-marquage des arbres, abattage et dépressage manuel

Durée des travaux :
28 jours de travail pour la réalisation des trouées et la descente du matériel

Nature des travaux :
Sur cette zone, 33 placettes ont été réalisées dont les dimensions ont un diamètre inférieur à la hauteur moyenne du peuplement. Leur implantation doit favoriser la reprise des rares sapins dominés par les hêtres, les taches de myrtilles relictuelles, les quelques sorbiers et saules marsault existant.
L'espacement des trouées a été déterminé par les caractéristiques du relief et par la nécessité d'obtenir une certaine continuité d'habitat sachant qu'une trouée doit être plus ou moins visible par rapport à sa voisine la plus proche.
Enfin, nous avons maintenu un écran visuel au contact de la pelouse, de sorte à éviter les risques de prédation par les rapaces (aigle royal, autour des palombes).

Secteur avant travaux

Photos illustrant les travaux :

SITE N2000 :	**ZPS de Gavarnie (FR7310088)**

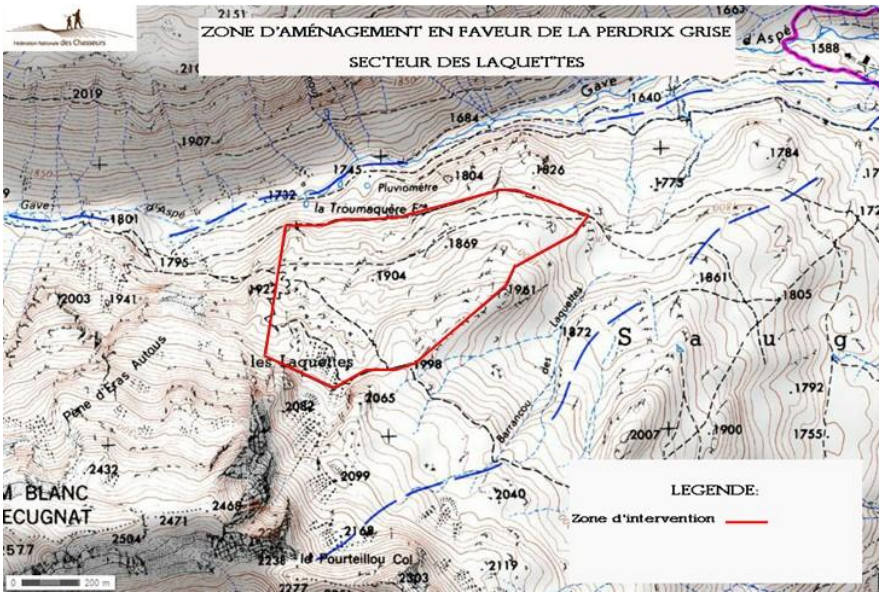
COMMUNE (S) : GEDRE

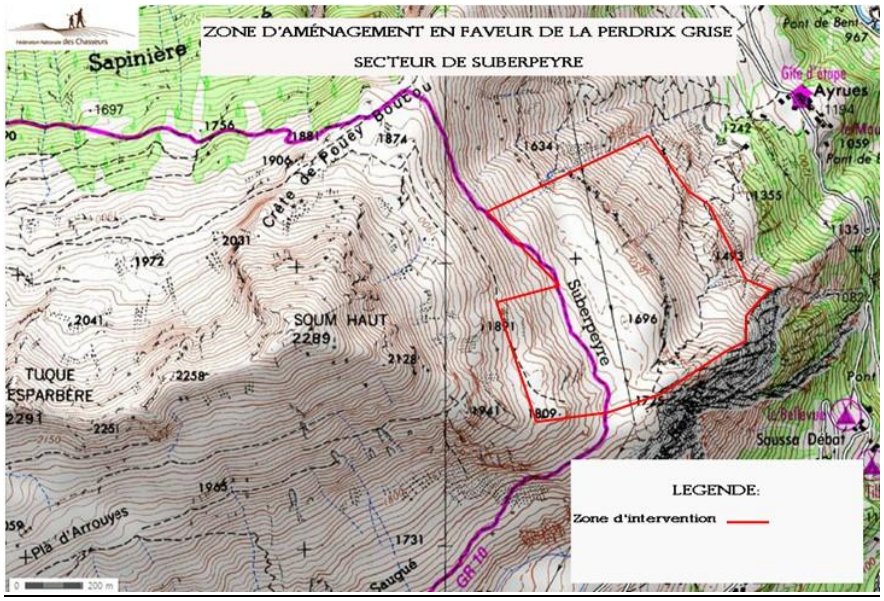
SECTEUR : les Laquettes, le Soulan de Saugué et Suberpeyre

MAITRE D'ŒUVRE : FDC 65

SUPERFICIE : Secteur d'intervention 25 ha/surface travaillée 5 ha

CARTES :





DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

Secteur des Laquettes de Saugué :

Plusieurs profils sont présents :

- sur la partie haute (vers l'impluvium), la végétation se caractérise par des piquetés de genévriers parmi les pelouses,
- sur la partie base vers les granges de Hount -Héréde (en patois : fontaine froide), la végétation est localement plus fermée que sur Suberpeyre, avec des landes à genévrier et rhododendron notamment sur les secteurs les plus raides. Des arbustes (frêne, églantiers..) apparaissent sur les parties les plus basses, proches du gave d'Aspé.

Secteur de Suberpeyre : recouvrement bas très dense (supérieur à 60 %) essentiellement par genévriers. On y retrouve également quelques îlots de callune, de brachypode, et de raisin d'ours où la roche affleure. Quelques zones de replats présentent des pelouses utilisées par les animaux. La fiche-action prévoit d'intervenir par débroussaillage mécanique ou brûlage pastorale dans la zone basse où le

Présence de troupeaux d'ovins (environ 300 têtes) et bovins (environ 300 têtes)

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

Nature des travaux : Sur des zones de replat, supprimetion des genévriers qui se trouvaient afin d'élargir les zones de replat.

- Réouverture des zones très fermées (90 à 100%) en créant de petites alvéoles de 2 à 10 mètres de largeur qui sont reliées entre elles par des sentes.
- Les zones de landes (< à 60% de recouvrement) ont été préservé, toutefois nous avons veillé à ce que leur taille facilite le déplacement des poussins.
- Suppression prioritairement des genévriers à port érigé. Moins favorable à l'espèce.
- Réouverture prioritairement des zones de combes plutôt que les arrêtes car le sol y est plus épais et facilite la reprise de la végétation.

Secteur des Laquettes de Saugué

Secteur de Suberpeyre

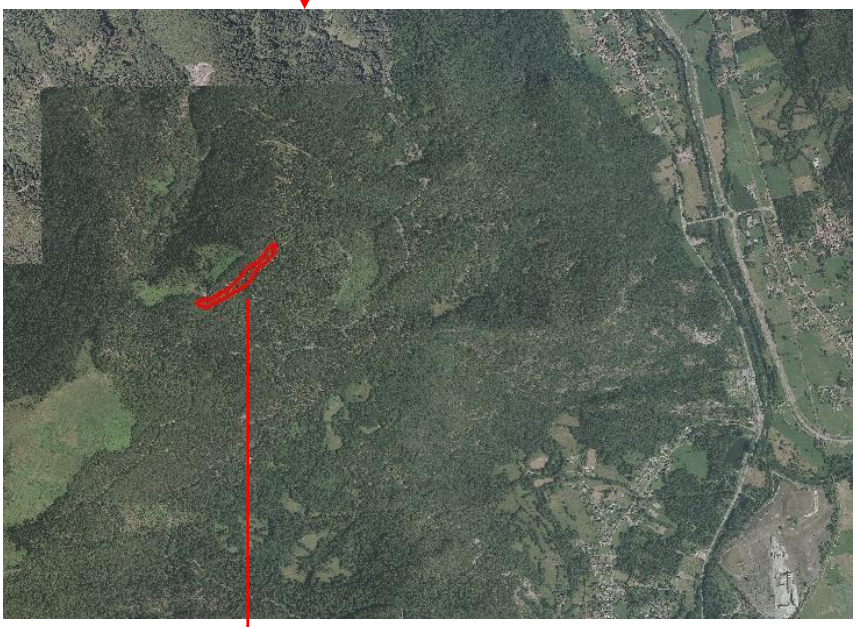
SITE N2000 :	**« Zones rupestres xérothermiques, bassin de Marignac, Saint Béat, Pic du Gar, montagne de Rié » (FR7300884)**

SECTEUR : Bois et montagne de Hourmigué

MAITRE D'ŒUVRE : Office National des Forêts

SUPERFICIE : 4ha

CARTE :



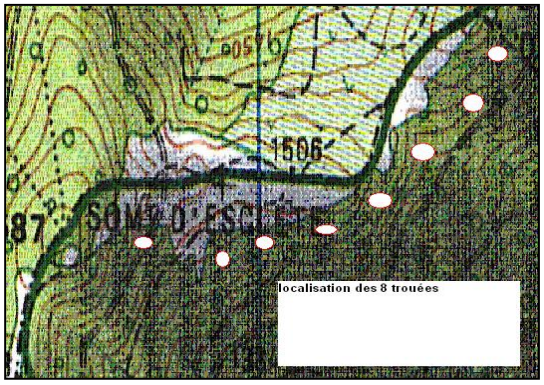
DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

- La zone concernée correspond à une Hêtraie sapinière fermée d'altitude ou des indices de présences d'hivernage ont déjà été remarqués.
- Secteur concerné par Natura 2000 -Z.S.C.Gar Cagire-FR 7300884
- Zone supra forestière intéressante pour l'espèce au moment de l'élevage des jeunes
- Myrtille à l'état endémique, non suffisamment développée présente en sous étage

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

Les travaux ont consisté en l'ouverture de 8 trouées dans un peuplement mélangé sapin/Hêtre, très fermé en lisière supérieure. Les tiges abattues seront laissées en l'état et découpées en tronçons de 1m. Cette action doit permettre une mise en lumière de la myrtille, afin de favoriser son développement.

Le but de ces travaux est d'augmenter la capacité d'accueil des oiseaux en hivernage (augmentation de l'effet de lisière), ainsi qu'au moment de l'élevage des jeunes.



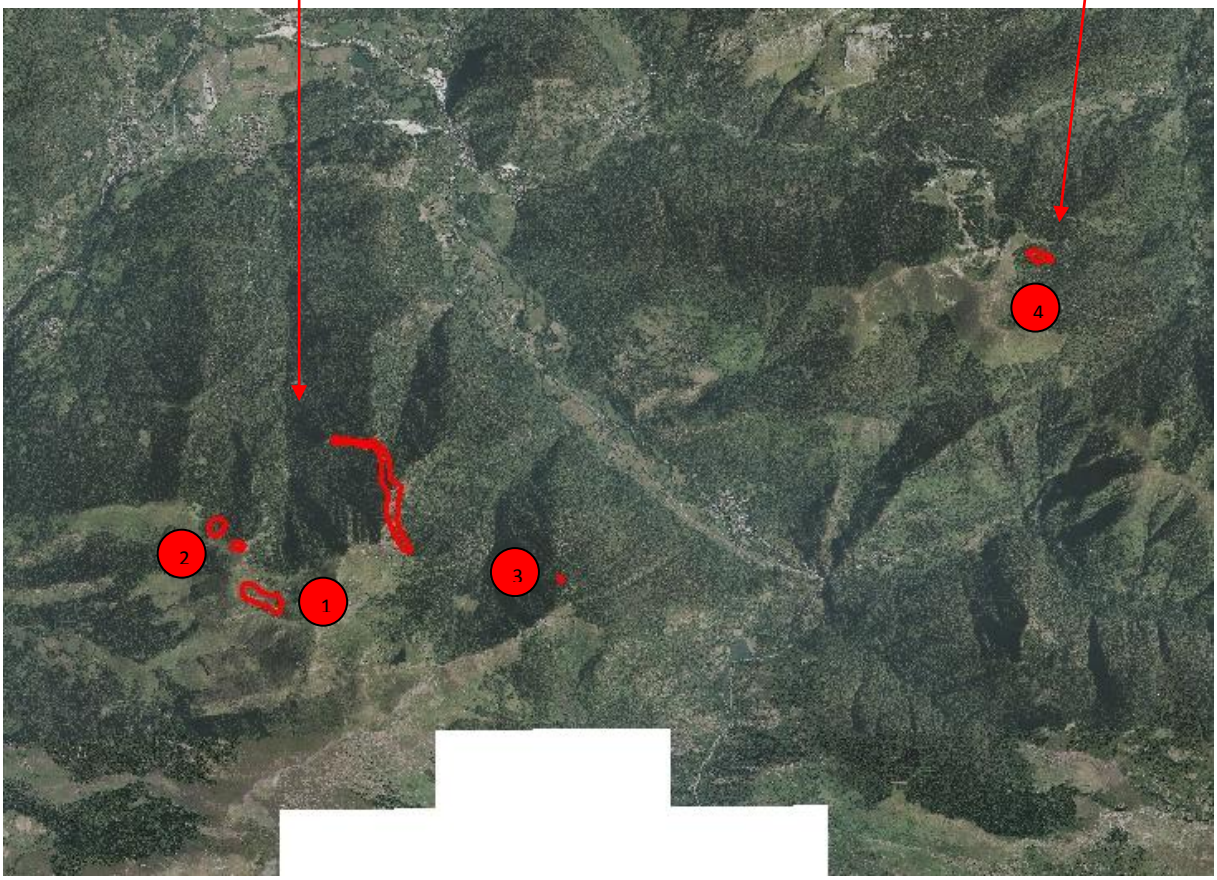
SITE N2000 :	Haute Vallée de la Garonne ZPS (FR7300883 et FR7312005)

SECTEUR : **Forêt domaniale de Burat (secteurs : Marignac/Gaud/Fos)**
Forêt communale de Boutx

MAITRE D'ŒUVRE : Office National des Forêts

SUPERFICIE : 5ha+3,3ha + 0.2ha+ 2ha

CARTE :



DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

La zone concernée correspond à une sapinière fermée d'altitude ou des indices de présences d'hivernage ont déjà été remarqués.
Les travaux réalisés sur ce corridor de la rive gauche de la G11 consisteraient à

- K42e cette zone par l'ouverture d'une trouée dans la sapinière, en maintenant cependant les perchoirs et gros "chandeliers".
- Enrichissement de cette zone par l'introduction de Pins Sylvestres plantés entre les perches, protégés par les arbres laissés en l'état et non démantelés
- Maintien d'un habitat favorable à l'espèce concernée par la mise en lumière des sorbiers et myrtille présents en sous étage

Zone d'intervention à proximité d'un espace protégé-code du site Natura 2000 : "haute vallée de la Garonne" ZSC n°FR7300883, ZPS n° FR7312005

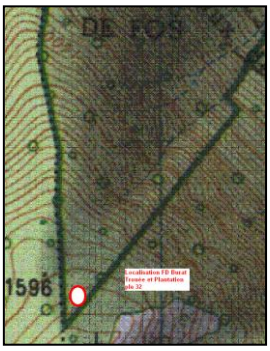
METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

1) Les travaux ont consisté à l'ouverture de couloirs de circulation dans la lande avec localement l'ouverture ou l'agrandissement de trouées en dégageant de préférence les zones à myrtilles (travaux en mosaïque)

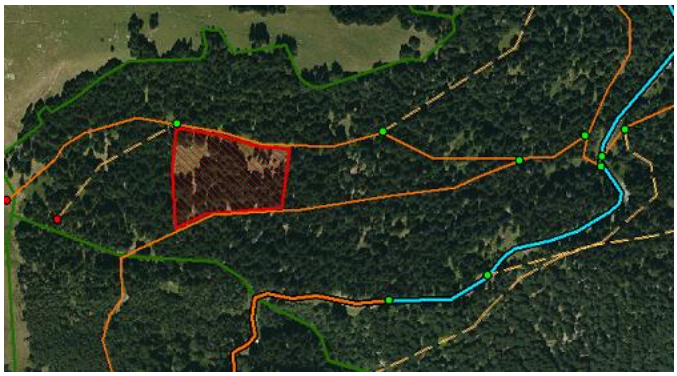
2) Les travaux consistent à améliorer les zones de nichée, (proche d'une place de chant), en ouvrant le peuplement par une éclaircie intense du perchis de sapin au profit d'autres essences (bouleaux, sorbiers, feuillus divers) et détourage des vieux chandeliers de sapin (perchoirs). Les perches abattues seront laissées en l'état, non démantelées afin d'entraver la circulation des cervidés. Cette barrière végétale constituée de bois morts doit ainsi permettre le développement de ligneux fruitiers en sous étage (ronces, myrtilles, framboisiers,)

   -plantation de 100 pins sylvestres et pins à crochets entre les perches au sol (abri naturel)

3) Les travaux sont les mêmes que les précédents, dans le même type de milieu.

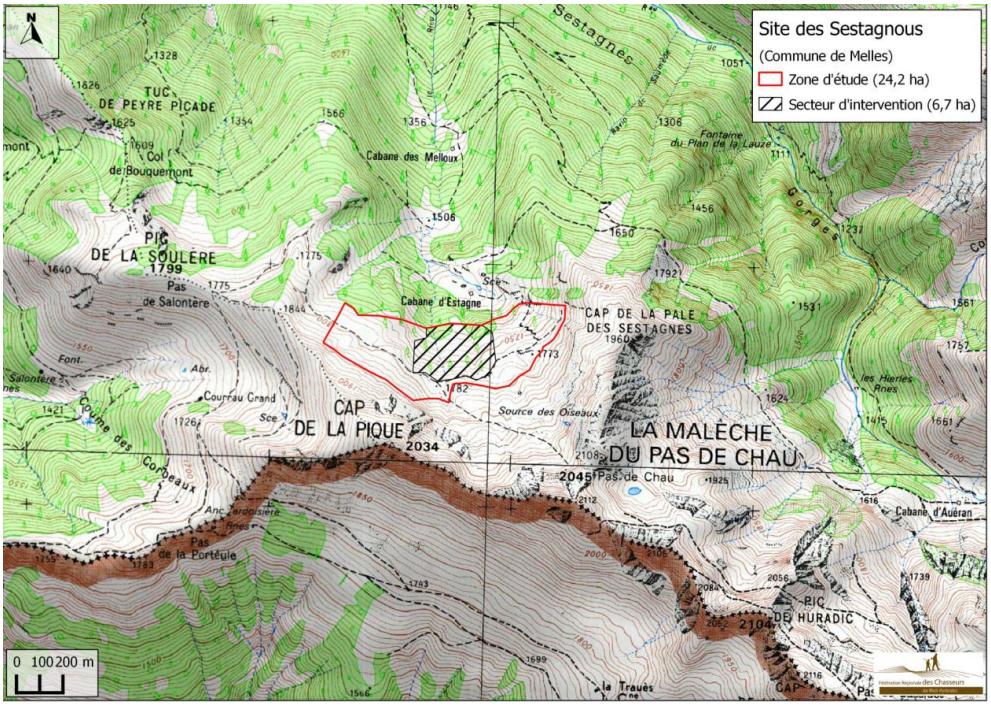


4) Au niveau d'une trouée existante, mise en place d'un enclos de protection de biotope Tétras sur 2ha et plantation de pin sylvestre et pin à crochet (200 plants)- Cet enclos sera entouré d'un treillage bois appelé Ganivelle ou clôture girondine - ht 1,75



SECTEUR : **Sestagnous, Haute-Vallée de la Garonne**
COMMUNE (S) : MELLE
MAITRE D'ŒUVRE : Fédération Départementale des Chasseurs de la Haute-Garonne
SUPERFICIE : secteur d'intervention de 18,51 ha / surface travaillé de 6,47ha

CARTE :



DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :
Le secteur d'intervention est situé au nord du Cap de la Pic, le repérage préalable au chantier a permis de déterminer que le niveau de couverture par les ligneux sur site s'élevait à ~95%. La principale essence végétale de cette lande fermée, très défavorable en l'état à la reproduction de la perdrix grise de montagne, était le rhododendron.

Les attentes en matière de restauration des habitats pour la perdrix grise de montagne par débroussaillage mécanique consistaient à recréer une lande ouverte, dont le taux de recouvrement par les ligneux serait inférieur ou égal à ~60%.

Présence de troupeaux sur le site, une vingtaine de bovins.

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :
Objectif : Créer des layons et obtenir une mosaïque aléatoire constituée à 50-60% de ligneux bas (rhodoraie) et 40-50% de pelouse.

Matériel : Matériel adapté aux dévers et pouvant intervenir sur des diamètres de ligneux important tout en préservant les habitats remarquable, les espèces protégées et la structure du sol.
Intervention par l'entreprise 3D entre le 20 août et le 13 septembre 2013, avec une débroussailleuse à chenilles télécommandée (Irus Deltrack, photo ci-contre).

Durée du chantier :13 jours de débroussaillage. Au final une superficie travaillée de 6,47 ha sur un secteur de 18,51 ha, en tenant compte des préconisation établie avec l'administration et l'opérateur du site Natura 2000 en terme de prise en considération des espèces protégées et zones humides présentes.

Nature des travaux : Broyage des rhododendrons en cours de colonisation en créant des voies de circulation entre les ilots de ligneux (layons d'1m de large). Ces travaux visent à faciliter la circulation des animaux, à la fois domestiques et sauvages, sur le site et à augmenter l'effet lisière entre le rhododendron et la pelouse.

Site des Sestagnous avant travaux

Site des Sestagnous après travaux

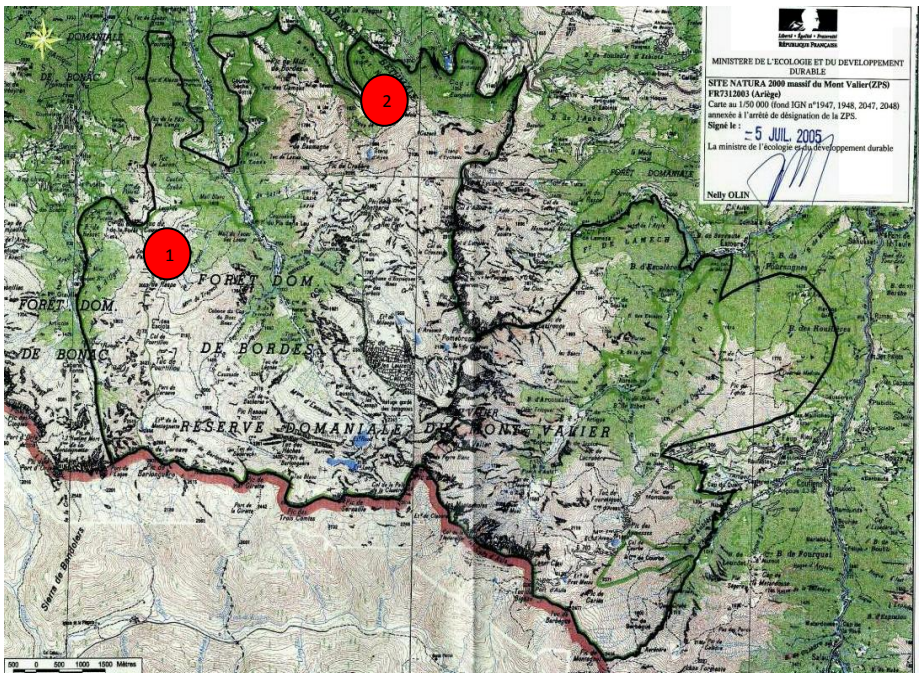
SITE N2000 :	**Massif du Mont Valier (FR7312003)**

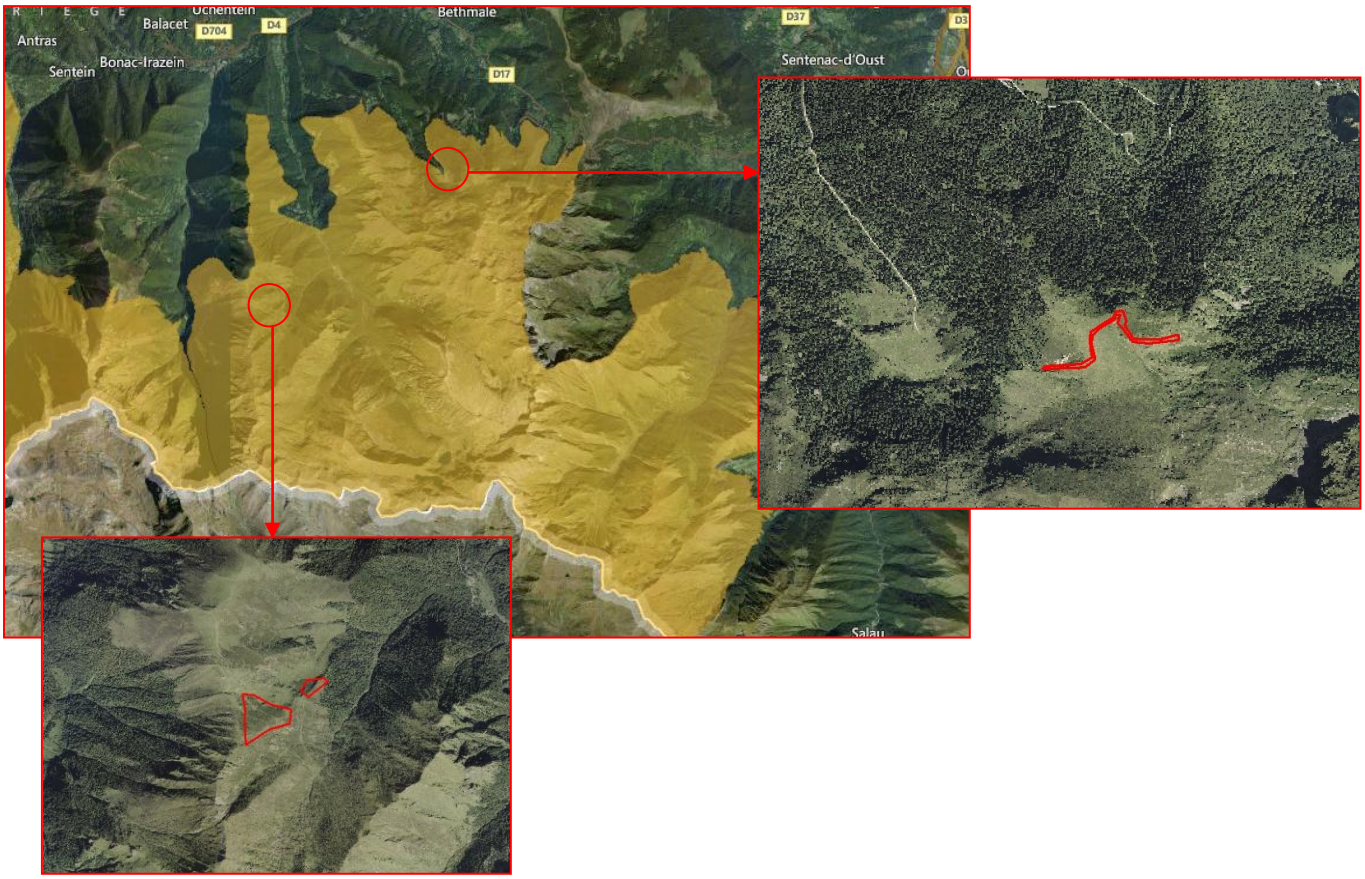
SECTEUR : Forêt domaniale de Bordes sur Lez et Forêt Domaniale de Bethmale

MAITRE D'ŒUVRE : Office National des Forêts

SUPERFICIE : (action sur >6ha) >10ha sur la FD de Bordes sur Lez et mise en place d'1km de clôtures sur Bethmale

CARTE :





DESCRIPTIF DU SITE AVANT TRAVAUX :

La zone concernée correspond à une hêtraie fermée d'altitude dans laquelle l'espèce est présente (zone de nidification et d'élevage des jeunes).

- La conception et l'élaboration de ce programme via l'appel à projet du MEDDD, vont permettre de compléter les précédentes améliorations de biotopes réalisés sur cette forêt domaniale à partir des années 1990. Les premiers travaux visaient à améliorer les conditions d'hivernage par plantation de résineux. Le présent programme tend à améliorer les zones de nichées et d'élevage des jeunes par diversification des biotopes. La forêt Domaniale de Seix est située au cœur de la réserve du Mont Valier qui a été désignée en ZSC (docob approuvé en 2010, "vallée du Ribérot et massif du Mont Valier").
- La zone proposée est située en limite forestière supérieure dans une hêtraie non exploitée dans laquelle l'espèce est encore présente notamment au moment de la nidification et l'élevage des jeunes.
- Présence d'une clôture partiellement recouverte par la végétation qui présente un danger pour les oiseaux.

METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

1) Réaliser des ouvertures dans la lande à rhododendron et à Callune sur une dizaine d'hectares. Le but est de créer une mosaïque d'habitats qui s'intègre dans le paysage car ce secteur se situe à proximité immédiate du GR10. Les ouvertures créées sont de largeur et de formes différentes (Ouvertures par tâches).

FD Bordes sur Lez

2) Mise en place d'une clôture dans une zone de moins en moins fréquentée par le grand tétras en raison d'un surpâturage des strates herbacées. Cette clôture devrait permettre de préserver 40ha de zones favorables au Grand Tétras.

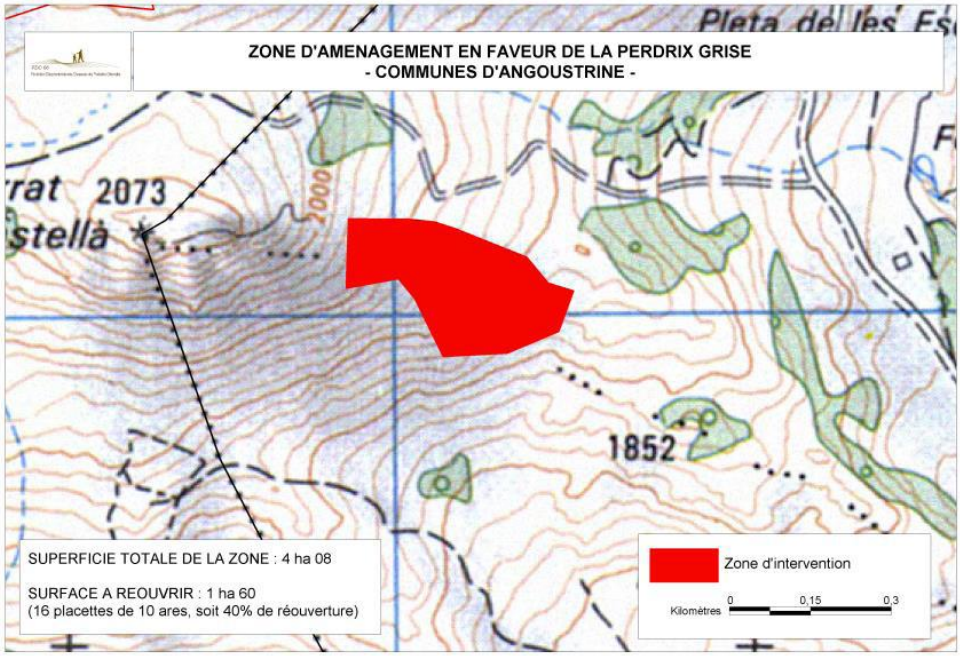
SITE N2000 :	**Zone de Protection Spéciale et Site d'Importance Communautaire Capcir-Carlit-Campcardos (FR9101471 et FR9112024).**

SECTEUR : **Angoustrine-Villeneuve les Escaldes**

MAITRE D'ŒUVRE : FDC 66

SUPERFICIE : secteur d'intervention de 4,08ha / surface travaillée de 1,60ha

CARTE :

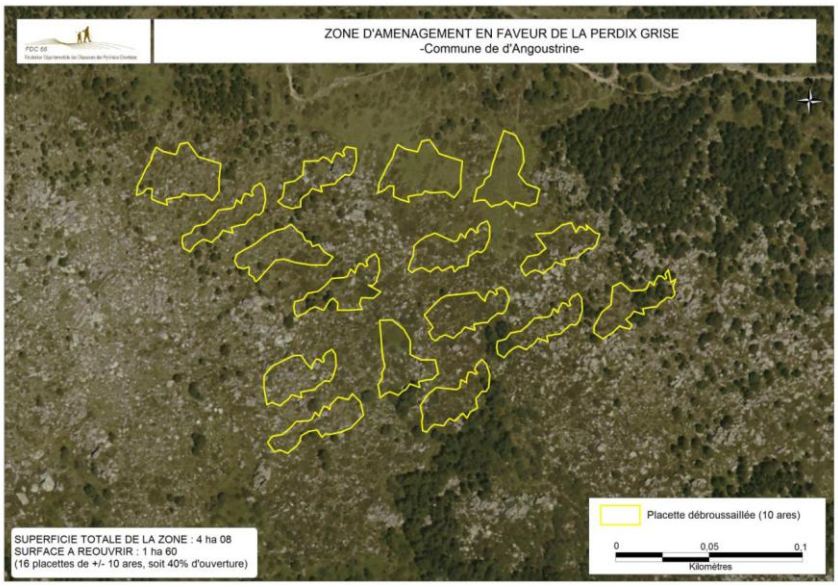


METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

Objectif : Réouverture de landes à Genêt purgatif en faveur de la perdrix grise

Matériel : débroussailleuses à main

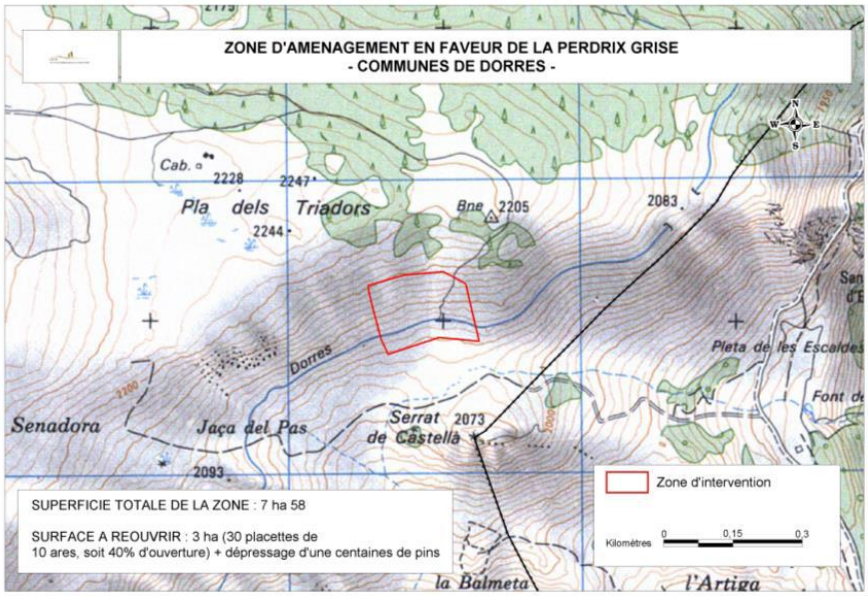
Nature des travaux : Débroussaillage de 16 troués de forme non géométrique de +/- 10 ares dans la lande à genets purgatifs. Réouverture sur 40%



SITE AVANT TRAVAUX :

RESULTATS OBTENUS :

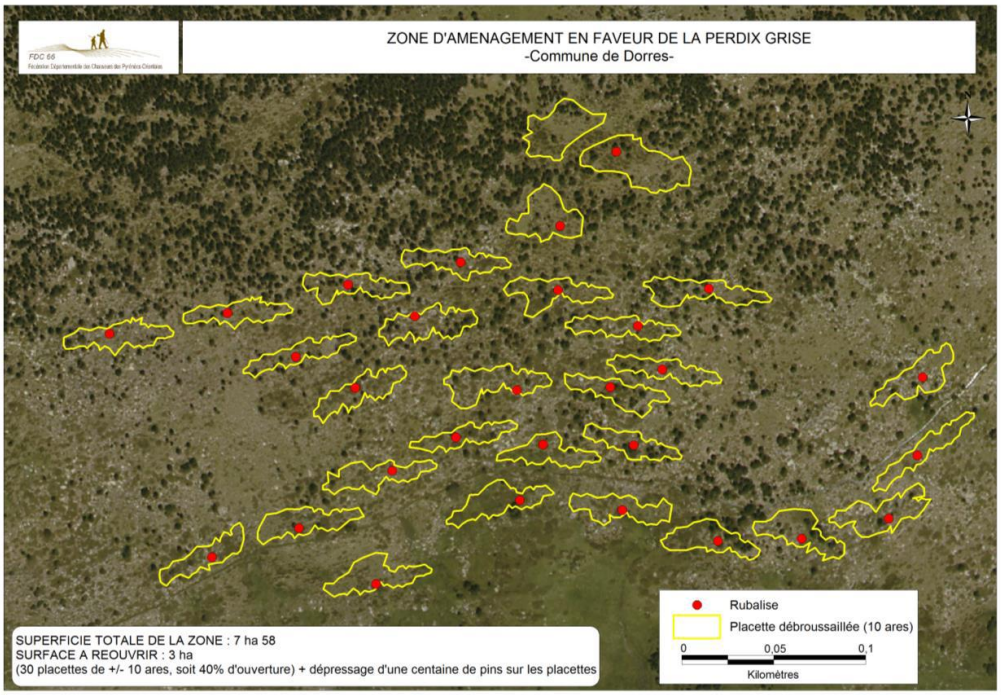
SECTEUR : **Dorres (commune)**
MAITRE D'ŒUVRE : FDC 66
SUPERFICIE : secteur d'intervention de7,58 ha / surface travaillée de 3 ha
CARTE :



METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :
Objectif : Réouverture de landes à Genêt purgatif en faveur de la perdrix grise

Matériel : Débroussailleuses à main et tronçonneuses

Nature des travaux :
Débroussaillage de 30 troués de +/- 10 ares de forme non-géométrique dans la lande à genets purgatifs.
Dépressage d'une centaine de pins.



SITE AVANT TRAVAUX :

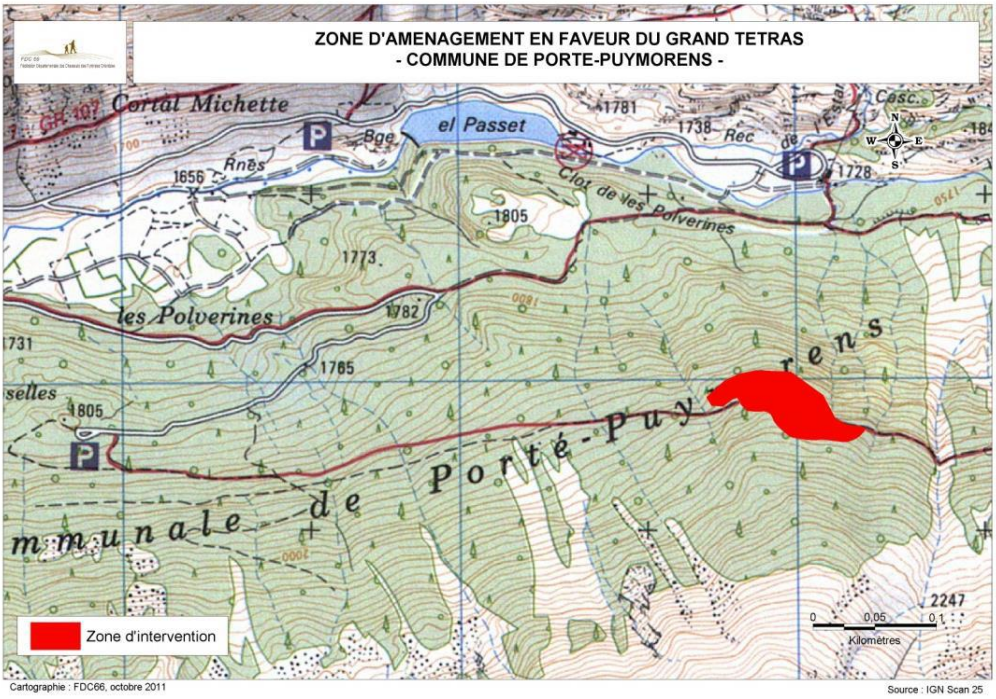
RESULTATS OBTENUS :

SECTEUR : **Porté-Puymorens (commune)**

MAITRE D'ŒUVRE : FDC 66

SUPERFICIE : secteur d'intervention de 4,74ha / surface travaillée de 1,13 ha

CARTE :



METHODOLOGIE / INTERVENTIONS :

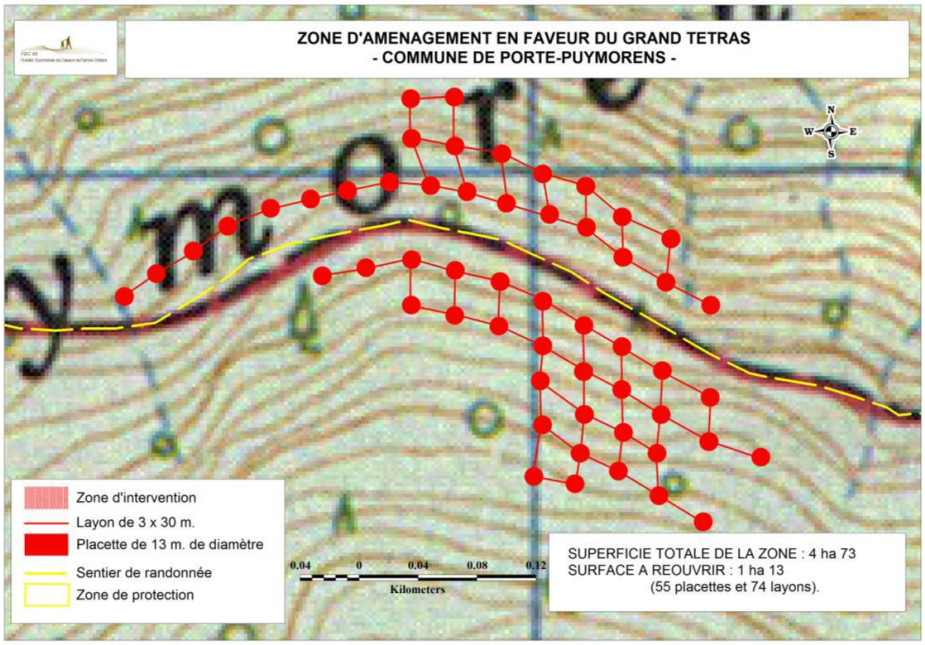
Objectifs : Réouverture de la rhodoraie (sous-bois de pins à crochets et de sorbiers) en faveur du Grand Tétras.

Matériel utilisé : Intervention mécanique

Nature des travaux :

55 placettes de 13 mètres de diamètre ont été ouvertes dans la rhodoraie. 25% de réouverture

Les placettes sont reliées par des layons de 3 mètres de large et 30 mètres de long de centre de placette à centre de placette. 74 layons ont ainsi été ouverts.



SITE AVANT TRAVAUX :

RESULTATS OBTENUS :

Animation et communication réalisées sur le projet :

Outre l'animation ou la participation aux diverses réunions qui ont ponctué le projet, la FRC et les FDC se sont investies dans l'accompagnement des travaux de Simon PASCAL (stage + service civique à la FRC) concernant l'élaboration d'un programme de suivi pour l'évaluation des effets de travaux de réouverture de landes subalpines en faveur de la Perdrix grise des Pyrénées.

Cela s'est traduit notamment par le test sur 2 sites de la mise en place pour une saison, des protocoles standardisés identifiés comme pertinents pour répondre à la question d'évaluation de la réponse du chantier de restaurations au besoin des galliformes plus particulièrement et l'apport pour la biodiversité en général. Ces protocoles ont également pu être communiqués et testés avant travaux sur un site de chantier dans la RNR d'Aulon (hors projet GALLIPLUS).

Ces travaux ont été restitués lors des Assises de la Forêt Pyrénéenne organisées par FORESPIR les 3 et 4 novembre 2014, et ont donné lieu à l'édition de deux posters détaillant les objectifs de Galliplus, les travaux réalisés, les suivis expérimentés et validés sur deux sites test (Mourtis (31) et Campbieil (65)), ainsi que les premiers résultats sur la faune locale.

En complément, un film visant à valoriser l'intérêt de ces travaux en secteur de montagne, à l'attention notamment des élus, a été réalisé sur le département haut-garonnais. Ce film fait intervenir des acteurs communaux (élu local, agriculteur), en tant que témoin du projet.

Film Galliplus faisant intervenir des acteurs locaux

2 *posters Galliplus présentés aux Assises de la Forêt les 3 et 4 novembre 2014 à Toulouse*

Indicateurs de réalisation :

	ONF	FRC MP	FDC31	FDC65	FDC66	FDC64	FORESPIR
Nombre de secteurs de travaux	8		1	2	3	2	
Pourcentage de réouverture	60ha d'habitats tétras travaillés		6,47 ha d'ouverture en secteur de landes	6 ha d'ouverture en secteur de landes et trouées forestières	5,73 ha d'ouverture en secteur de landes et trouées forestières	6 ha d'ouverture en secteur landes	
Nombre de documents de communication établis et diffusés	Communication lors des assises Pyrénéenne (Power point)	2 posters (déc 2014) 1 article dans revue cynégétique (JDC n°169 juin 2013) 1 article dans la presse régionale (25/04/2014) Divers blocs infos sur le site Internet www.chasse-nature-midipyrenees.fr 1 rapport stagiaire Master II Simon PASCAL 1 intervention commune avec ONF lors des Assises de la Forêt Pyrénéenne	1 film	1 article dans revue fédérale / reportage FR3 sur travaux similaires	1 article dans revue fédérale	1 article dans revue fédérale	Communication lors des assises Pyrénéenne (Power point)

	ONF	FRC MP	FDC31	FDC65	FDC66	FDC64	FORESPIR
Nombre de réunions organisées	Chaque site doit faire l'objet d'une diffusion en comité de pilotage (déjà fait sur les deux sites Natura 2000 du 31) et sur la RBD du Pibeste(65)	3 réunions propres à l'animation des FDC (31/05/2013, 17/12/2013, 24/09/2014) en sus des réunions du comité technique et de pilotage du projet organisé par le GEIE	Participation aux réunions organisées avec la FRC Retour en comité Natura 2000 à finaliser avec opérateurs			Sortie terrain pour présentation des travaux le 15/09/2015	9 réunions : 03/10/2011 21/06/2012 12/10/2012 19/02/2013 31/05/2013 03/09/2013 17/12/2013 24/09/2014 10/10/2014