

Plan de gestion LES HAUTS DE RIBIERS (propriété du CEA)



**Commune de Ribiers
(Hautes-Alpes)**

SOMMAIRE

Introduction	4
0. Renseignements généraux	5
0.1. Désignation et situation du site	5
0.2. Contexte historique régional	6
0.2.1. Origine, histoire et usages passés du site	6
0.3. Limites foncières du domaine	7
0.4. Précédents documents de gestion du domaine	9
1. Analyse du milieu Naturel	10
1.1. Facteurs écophysiques	10
1.1.1. Climat	10
1.1.2. Géologie et pédologie	10
1.1.3. Topographie et hydrographie	12
1.1.4. Synthèse des facteurs écophysiques	12
1.2. Etages bioclimatiques et séries de végétation	13
1.3. Inventaires naturalistes	13
1.3.1. Zones d'inventaires naturalistes	14
1.3.2. Choix périodiques des inventaires	14
1.4. Modalités d'évaluation des enjeux écologiques en présence	15
1.4.1. Variables écologiques considérées	15
1.4.2. Modalités de hiérarchisation des enjeux pour chaque compartiment écologique	16
1.5. Habitats naturels	17
1.5.1. Habitats forestiers	17
1.5.2. Habitats agropastoraux	19
1.5.3. Matorrals	20
1.5.4. Habitats rocheux	21
1.5.5. Habitats hygrophiles	21
1.5.6. Habitats anthropisés	21
1.5.7. Cas des micro-habitats forestiers	22
1.5.8. Synthèse des habitats naturels	22
1.6. Les peuplements forestiers	24
1.6.1. Déclinaison forestière à l'échelle de la zone d'animation	24
1.6.2. Déclinaison forestière à l'échelle du parcellaire des Hauts de Ribiers	27
1.6.3. Synthèse de l'analyse des peuplements forestiers	34
1.7. Ilots mûres	35
1.7.1. Commentaires quant aux îlots matures	38
1.8. La Flore	39
1.8.1. La flore inventoriée	39
1.8.2. Les espèces végétales remarquables	39
1.9. La Faune	41
1.9.1. L'entomofaune : Lépidoptères, Orthoptères et Coléoptères saproxyliques	41
1.9.2. Les chiroptères	46
1.9.3. L'avifaune	50
1.9.4. L'herpétofaune et les amphibiens	52
1.10. Risques naturels d'ordre physique et risque d'incendie	54
1.10.1. Risques naturels	54
1.10.2. Le Risque feux de forêt	54
1.10.3. Le Risque anthropique	56

1.11. Dynamique des habitats – Menaces éventuelles	56
1.11.1. Mécanismes généraux de dynamique de végétation - Analyse diachronique des photos aériennes depuis 1948	56
1.11.2. Menaces éventuelles sur les habitats et les espèces patrimoniales	56
1.11.3. Les corridors végétaux	57
1.12. Synthèse des enjeux	58
1.12.1. Les milieux forestiers	58
1.12.2. Les milieux agropastoraux	59
1.12.3. Les matorrals	60
1.12.4. Les milieux anthropiques ou fortement anthropisés	61
1.12.5. Les milieux rocheux	62
1.12.6. Les écosystèmes hygrophiles	63
2. Analyse du contexte économique et social	64
2.1. Inventaires et statuts de protection	64
2.1.1. Inventaires ZNIEFF et ZICO	64
2.1.2. Statuts de protection en place	65
2.1.3. Autres remarques liées au contexte local	66
2.2. Productions	67
2.2.1. Production ligneuse	67
2.2.2. Autres produits	67
2.2.3. Concessions en place	67
2.2.4. Activités pastorales	67
2.2.5. Activités cynégétiques	70
2.3. Fréquentation du public et sensibilité paysagère	71
2.3.1. Sites, sentiers, ...	71
2.3.2. Grandes unités paysagères, sensibilité, sites remarquables, points noirs	72
3. Définition des objectifs	78
3.1. Objectifs écologiques génériques à long terme	78
3.2. Déclinaison des objectifs visés durant le plan de gestion	80
3.3. Présentation des fiches d'action pour le présent plan de gestion	82
3.3.1. Gérer le foncier	82
3.3.2. Gérer la problématique risque naturel	85
3.3.3. Gérer les aspects réglementaires	87
3.3.4. Gérer les habitats d'espèces	92
3.3.5. Gérer les infrastructures, l'accueil du public, le paysage	105
3.3.6. Gérer la gouvernance écologique	109
3.3.7. Gérer l'amélioration des connaissances	112
3.4. Durée de validité du présent plan de gestion, outils d'évaluation et de mise en oeuvre	115
3.4.1. Durée du présent plan de gestion	115
3.4.2. Indicateurs de suivi du plan de gestion	115
3.4.3. Rôle de l'assistant technique à donneur d'ordre	117
3.5. Bilan calendaire des opérations	118
3.6. Bilan économique des opérations	120

Introduction

Implanté sur la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches-du-Rhône), le site ITER est situé à proximité des forêts de Cadarache et de Vinon-sur-Verdon localisées dans une zone soumise à la fois aux influences préalpines et à celles du climat méditerranéen. Ces forêts couvrent une surface de 1 950 hectares dont plus de 1 157 classés en forêt domaniale dont la richesse écologique a été évaluée grâce de nombreuses études écologiques financées par l'Agence ITER France.

Réalisé en 2003, le premier inventaire écologique sur le site ITER dont est devenu acquéreur le CEA en 2006 a permis d'identifier les espèces végétales et animales sur la zone identifiée pour l'implantation du plus important projet de recherche international ITER de ce siècle et de déterminer les mesures à mettre en œuvre de préservation. C'est ainsi que les incidences liées aux aménagements réalisés sur le site de construction d'ITER à Cadarache ont été évaluées et intégrées dans le dossier d'approbation des modalités de défrichement soumis au Ministre de l'agriculture et de la Pêche en 2006. Des études complémentaires (d'expertise et de suivi des espèces protégées) ont conduit à mettre en œuvre des mesures de préservation et de limitation des impacts.

Au regard des impacts générés sur le site, deux types de mesures compensatoires sont mises en œuvre par l'Agence ITER France. L'une définie en application du code Forestier a concerné l'achat par le CEA de plus de 300 ha en Bourgogne en échange du site ITER (180 ha environ). L'autre concerne un programme de mesures compensatoires des impacts résiduels générés par les aménagements réalisés sur le site de construction à Cadarache en application du code de l'Environnement. Ce programme concerne quatre volets :

- **des acquisitions d'espaces forestiers mis en préservation (480 ha),**
- **la mise en place d'un plan d'actions sur 20 ans pour préserver la biodiversité à Cadarache sur 1 200 hectares,**
- **la thèse « les mesures compensatoires pour la biodiversité, conception et perspectives d'application » soutenue par Baptiste Regnery qui a reçu la plus haute mention le 23 septembre 2013,**
- **le programme de sensibilisation du public aux enjeux de la biodiversité qui a touché plus de 80 000 personnes.**

C'est dans ce cadre, qu'un plan de gestion est étudié pour assurer la préservation sur le long terme des 118 ha d'espaces naturels acquis en mars 2011 par le CEA sur la commune de Ribiers (Hautes-Alpes (05)), appelés « Les Hauts de Ribiers ».

Outre l'application du statut du régime forestier conférant une protection juridique à cet espace, le plan de gestion vise à préserver la richesse de la biodiversité du site, et, ce, en accord avec le contexte socio-économique local. Les actions qui reposent sur des études réalisées par le cabinet ECOMED et l'ONF ont pour objectif de renforcer la sauvegarde des espèces patrimoniales et de leurs habitats ainsi que la restauration de fonctionnalités écologiques sur les zones les plus sensibles.



**Bureau d'études Territorial
Bouches-du-Rhône / Vaucluse**

0. Renseignements généraux

0.1. Désignation et situation des Hauts de Ribiers

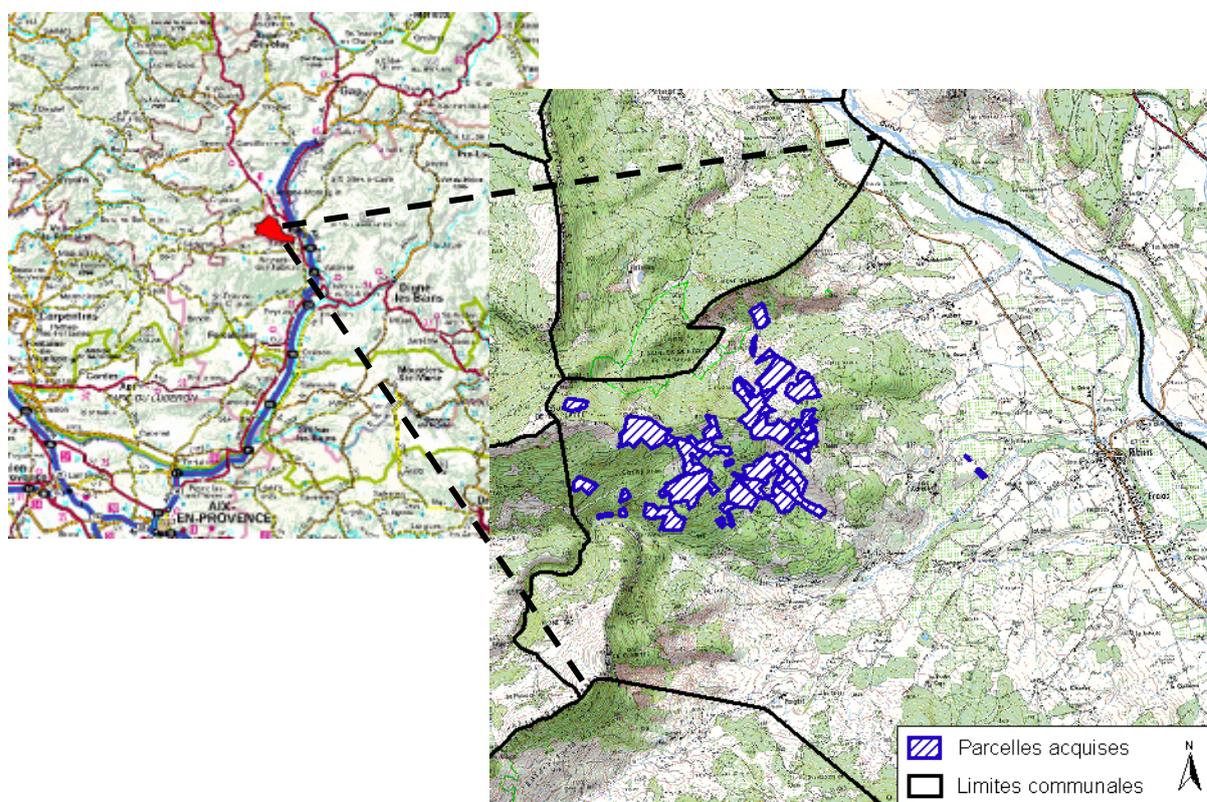
La zone concernée se situe dans le Sud du département des Hautes-Alpes, au carrefour de la Provence et de la petite région naturelle des Préalpes du Sud, en bordure Est du relief des Baronnies. Cet ensemble montagneux est situé au carrefour de trois départements, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Drôme.

Département	Hautes-Alpes
Arrondissement	Gap
Canton	Ribiers
Commune	Ribiers
Région IFN	Rosannais (731)

Dépendances administratives des Hauts de Ribiers (propriété du CEA)

Située sur la commune de Ribiers, la propriété « Les Hauts de Ribiers » surplombe par le Nord le Clarecombe, petit affluent du Buëch qui prend sa source au pied de la montagne de Glorite. Il doit son nom à la limpidité de ses eaux. Plus en aval, à l'Est, le Buëch et la Durance structurent la plaine alluviale du Gapençais-Laragnais caractérisée par l'omniprésence de l'arboriculture intensive contrastant nettement avec les reliefs Est des Baronnies.

Les parcelles qui constituent les « Hauts de Ribiers » se trouvent sur des pentes majoritairement orientées au Sud, entre 680 à 1 100 mètres d'altitude.



Localisation géographique des Hauts de Ribiers (propriété CEA), commune de Ribiers

0.2. Contexte historique régional

Dans les Préalpes sèches, comme dans la majorité de l'arrière-pays méditerranéen, le recul de la forêt face aux cultures et au pâturage a commencé au néolithique. L'accroissement de la population a accentué le phénomène, surtout au Moyen Age, et les deux périodes pendant lesquelles la population a été la plus importante dans les Alpes du Sud (début du XI^e siècle et le milieu du XIX^e siècle). Ces périodes correspondent à une régression et une dégradation de la forêt. Les surfaces forestières résiduelles étaient des taillis de chêne pubescent ou de hêtre exploités pour le bois de chauffage. Les terrains défrichés et mis à nu par le surpâturage furent particulièrement sensibles à l'érosion, créant par là même des catastrophes naturelles ayant marqué la mémoire des hommes. S'en suivit une politique volontariste de replantation par le pin noir d'Autriche par les services de l'Etat, visant à inverser cette tendance et protéger les vallées habitées. Ce fut le cas de la forêt domaniale de la Méouge, domaine limitrophe des Hauts de Ribiers et constituée dans les années 1930-1950 par acquisitions de propriétés auprès des particuliers. A l'origine, ces acquisitions étaient destinées à mettre en oeuvre des actions de reboisement pour prévenir les risques d'érosion (Restauration des Terrains en Montagne : RTM). Elles couvrent aujourd'hui une surface de 3 397 ha dont 2 622 ha boisés.

Parallèlement, durant le XX^e siècle, les transformations techniques et économiques, la mécanisation et l'ouverture des marchés déstabilisaient les systèmes agraires autarciques des Alpes du Sud. L'exode rural fut très important durant un siècle vidant les communes de l'arrière-pays autrefois surpeuplées. Les terres abandonnées, labours et parcours ont ensuite été colonisés progressivement par le Pin sylvestre.

Aujourd'hui, sur les zones moins accessibles et difficilement exploitables, les pineraies de pin noir ou de pin sylvestre ont pris une extension très importante et tendent à fermer le paysage. Au contraire, les surfaces de feuillus et les milieux ouverts y restent limités et sont pour l'essentiel des forêts anciennes héritées du XIX^e siècle.

Régionalement, les milieux ouverts entretenus par l'homme et les écosystèmes forestiers de feuillus sont donc devenus des enjeux patrimoniaux majeurs, abritant des espèces rares et protégées.

0.2.1. Origine, histoire et usages passés du site

La documentation historique relate assez peu de l'histoire locale et des anciens usages des terres. Le pays du Buëch possède localement une histoire similaire au reste de la région, successivement marquée par une surexploitation forestière des derniers siècles, puis par une importante déprise au début du XX^{ème}. Les différents éleveurs, comme les moines de l'abbaye de Clarecombe, vivaient sur un domaine de maigres forêts et de terres pauvres et défrichées. Ces conditions semblent par ailleurs avoir été à l'origine de la fin prématurée de l'abbaye au XIV^e, moins d'un siècle après sa fondation.

Pour autant, les activités agro-pastorales multiséculaires se perpétuèrent, modelant largement les faciès des versants Sud où les parcours étaient source de bois et d'affouage pour les bêtes.

Aujourd'hui, les landes, prairies maigres, et la chênaie lâche ont les empreintes de ce mode de gestion traditionnelle. Toutefois, sur la zone d'étude, la subsistance de l'élevage ovin associé aux conditions stationnelles difficiles a largement tamponné la fermeture des paysages.

0.3. Limites foncières du domaine

L'ensemble du domaine acquis par le CEA se trouve majoritairement sur les versants orientés Sud et Est, entre le sommet de la Plate et le mont Ourouze. L'ensemble des parcelles encadre la partie de la forêt communale de Ribiers dite des "Morels" dans sa partie Sud, et le "bois de la cuillère" dans sa partie Est, plantation RTM de la forêt domaniale de la Méouge.

Cf. Carte de la Situation générale de la propriété ITER

Le foncier concerné représente 67 parcelles pour une surface cadastrale totale d'environ 117.85 ha.

Code commune	Section cadastrale	N° de parcelle	Surface calculée
05118	A	0091	26 650,26 m ²
05118	C	0004	18 284,53 m ²
05118	C	0030	21 753,06 m ²
05118	C	0031	68 967,75 m ²
05118	C	0035	8 629,88 m ²
05118	C	0051	62 775,39 m ²
05118	C	0053	6 674,99 m ²
05118	C	0057	6 117,86 m ²
05118	C	0058	46 260,43 m ²
05118	C	0060	1 7319,6 m ²
05118	C	0061	6 547,81 m ²
05118	C	0076	7 339,66 m ²
05118	C	0086	65 170,29 m ²
05118	C	0087	32 549,91 m ²
05118	C	0092	7 474,69 m ²
05118	C	0093	10 700,29 m ²
05118	C	0095	26 332,71 m ²
05118	C	0097	7 827,80 m ²
05118	C	0098	10 191,20 m ²
05118	C	0099	4 948,65 m ²
05118	C	0101	50 607,78 m ²
05118	C	0103	8 932,17 m ²
05118	C	0104	16 804,76 m ²
05118	C	0105	5 742,35 m ²
05118	C	0108	52 644,14 m ²
05118	C	0110	8 861,92 m ²
05118	C	0111	6 652,91 m ²
05118	C	0113	78 110,89 m ²
05118	C	0116	4 611,38 m ²
05118	C	0118	3 031,06 m ²
05118	C	0120	10 032,33 m ²
05118	C	0121	25 645,05 m ²
05118	C	0129	20 655,87 m ²
05118	C	0137	3 810,81 m ²
05118	C	0144	19 030,82 m ²
05118	C	0146	16 179,52 m ²
05118	C	0147	562,53 m ²
05118	C	0313	28 273,05 m ²
05118	C	0314	6 849,94 m ²
05118	C	0315	38 163,75 m ²
05118	C	0327	1 093,09 m ²
05118	C	0328	7 413,80 m ²
05118	C	0329	17 368,89 m ²
05118	C	0332	5 232,86 m ²

Code commune	Section cadastrale	N° de parcelle	Surface calculée
05118	C	0336	63 964,58 m ²
05118	C	0340	3 049,83 m ²
05118	C	0342	1 6343,5 m ²
05118	C	0346	7 359,44 m ²
05118	C	0347	5 148,86 m ²
05118	C	0348	973,31 m ²
05118	C	0350	2 174,39 m ²
05118	C	0357	2 265,31 m ²
05118	C	0516	4874,95 m ²
05118	C	0519	23 854,77 m ²
05118	C	0521	3 568,21 m ²
05118	C	0522	4 227,04 m ²
05118	C	0566	2 250,76 m ²
05118	C	0580	63 562,30 m ²
05118	C	0581	3 920,60 m ²
05118	C	0583	1 262,16 m ²
05118	C	0584	263,12 m ²
05118	C	0585	6 6176,9 m ²
05118	C	0586	2 556,31 m ²
05118	C	0000	620,05 m ²
05118	C	0227	3 946,01 m ²
05118	C	0588	7 738,55 m ²
05118	C	0589	111,34 m ²
Total			117.85 ha

Tableau du parcellaire des Hauts de Ribiers (Source : SAFER 05)

La répartition des parcelles complique la définition et la conduite d'une logique de conservation globale à l'échelle de l'écosystème. Pour réduire le morcellement de la propriété des Hauts de Ribiers, la SAFER 05 a été mandatée pour mener une mission d'animation foncière sur la zone afin d'améliorer la concentration du parcellaire. Il s'agit de propriétés limitrophes de taille modeste (en moyenne de 1,5 ha), impliquant un nombre important de propriétaires.

L'amélioration de la concentration du foncier détenu par le CEA constitue une priorité. Cette démarche doit non seulement prendre en compte les aspects de conformations géographiques, mais aussi les aspects d'enjeux écologiques et de sensibilités des zones visées.

Préalablement aux analyses écologiques permettant de spatialiser les enjeux et de prioriser les zones d'acquisition foncière, ce tableau présente certaines caractéristiques administratives afférentes aux zones susceptibles de faire l'objet d'acquisition foncière au bénéfice du domaine des Hauts de Ribiers.

	Zone de cœur de l'animation	Zone externe de l'animation
Nombre de parcelles	80	341
Nombre de propriétaires	24	58
Superficie moyenne des parcelles	1,5 ha	1,4 ha
Ecart type de la superficie des parcelles	1,7 ha	3,6 ha
Superficie totale	117,0 ha	485,1 ha

Tableau du parcellaire limitrophe des Hauts de Ribiers

Compte tenu du morcellement de la propriété, ce plan de gestion applicable sur les parcelles détenues en propre par le CEA tendra vers une logique prospective intégrant certaines interventions dans la zone d'animation foncière.

Cf. carte des propriétés limitrophes des Hauts de Ribiers

0.4. Précédents documents de gestion du domaine

L'acquisition par le CEA des parcelles constituant les Hauts de Ribiers, dans le cadre des mesures compensatoires fixées par un arrêté préfectoral, s'accompagne du premier plan de gestion conservatoire et de l'application d'un statut de protection pour cette zone.

L'ensemble du parcellaire, initialement privé, n'était pas soumis ni au régime forestier ni à un plan de gestion conservatoire. Rappelons que les Plans Simples de Gestion forestiers (PSG) ne sont obligatoires que pour les propriétés de plus de 25 ha, ce qui explique pourquoi cette démarche n'avait pas été mise en œuvre jusqu'à ce jour.

Le présent plan de gestion constitue de fait un document référence, présentant un état initial du site et définissant les choix de gestion pour les 20 prochaines années.

1. Analyse du milieu Naturel

1.1. Facteurs écophysiques

1.1.1. Climat

Les parcelles des Hauts de Ribiers appartiennent à la région des Préalpes sèches, zone biogéographique se situant entre les domaines climatiques provençaux et alpins. Le contexte bioclimatique de la zone correspond à l'étage subméditerranéenne avec une influence montagnarde moyenne, mais davantage marquée en altitude et sur les l'exposition en Ubac. Le régime de précipitations, avec un creux estival, montre la prédominance de l'influence méditerranéenne, tandis que les hauteurs de précipitations, plutôt élevées, s'expliquent par les reliefs montagneux qui barrent la route des masses d'air humide venant du Sud-Est.

Les deux postes météorologiques les plus proches de la zone sont ceux de Laragne-Montéglin, situé à 10 km au Nord de Ribiers et de Sisteron, 7 km plus au Sud-Est. Ces données météorologiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Postes	Altitude	Précipitations		Températures			Pété/M
		Annuelles	Estivales	Moy	Min	Max	
Laragne-Montéglin	565 m	835 mm	162 mm	10,6°	-3,4°	28,4°	5,7
Sisteron	485 m	895 mm	168 mm	12,1°	-1°	28,8°	5,8

Données météorologiques pour la période de référence 1961 - 1996 ; source Météo France.

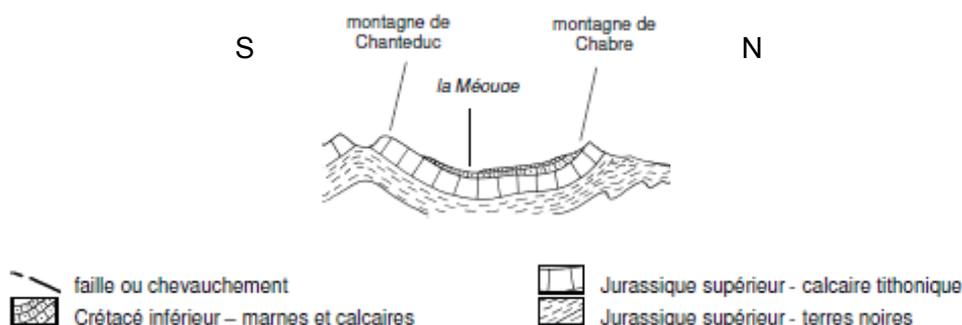
Les précipitations annuelles aux altitudes moyennes correspondant au site sont d'environ 800 mm, avec un régime des pluies de type automne/printemps/hiver/été. La température moyenne annuelle oscille autour de 10°C à 700 mètres d'altitude. Le régime thermique est caractérisé par une amplitude annuelle importante d'autant plus marquée dans la zone par l'exposition en adret. Le déficit de précipitation en été est vérifié par un indice de sécheresse estivale d'Emberger largement inférieur à 7, distinguant clairement cette petite région du reste des Préalpes sèches par une influence méditerranéenne marquée.

Les vents dominants sont les vents du Nord (bise) qui ont surtout pour effet de produire des baisses de températures en même temps qu'ils accentuent les phénomènes de sécheresse. Les vents du Sud provoquent des effets de foehn qui activent le dessèchement de la végétation en période estivale. Ils sont parfois à l'origine des précipitations, mais aussi de la plupart des départs de grands feux des Hautes-Alpes (*source Plan de Massif du Massif de Chabres, 2001*).

1.1.2. Géologie et pédologie

Cette zone des Alpes externes est dominée par des substrats sédimentaires, principalement de l'époque jurassique. Durant cette période géologique, la mer recouvre la région et le phénomène de subsidence la rend de plus en plus profonde. Une épaisseur considérable de matériaux s'accumule et forme, sur la zone intéressée, une épaisse couche de marnes noires tendres (dites "terres noires"), puis la barre de calcaire dur du Tithonique. Au début du tertiaire, l'orogénèse pyrénéenne soulève et laisse apparaître les roches sédimentaires, comme sur l'ensemble des reliefs de Haute-Provence. Ces reliefs, constitués d'une succession d'anticlinaux et synclinaux aigus sont progressivement éventrés par le Buëch et la Durance, charriant les éléments de l'érosion alpine.

Les reliefs de la commune de Ribiers sont justement hérités de la concomitance de ces facteurs, encadrés au Sud par l'anticlinal de Sisteron-Séderon, par le Nord par le synclinal de la Méouge, et à l'Est par le bassin alluvial du Buëch.



Coupe structurelle de la bordure Est des Baronnies-Provençales. D'après Flandrin, 1983

La géologie est dominée par les calcaires et les marnes du Jurassique. Les arêtes sont en majeure partie constituées de calcaires durs du Kimméridgien (Tithonique). Sur les versants, les substrats calcaro-marneux dominant, souvent recouverts d'éboulis plus ou moins caillouteux.

Ere	Epoque	Etage	Caractéristiques	Sols induits
Secondaire	Jurassique supérieur	Kimméridgien Inférieur Séquanien, Rauracien	Bancs calcaire dur du Tithonique et lits Marno- Calcaires	Peyrosols, Rendosols, Calcosols
	Jurassique moyen-supérieur	Argovien	Marnes-calcaires "Marnes gris foncé"	Rendosols, Rendisols, Calcisols

Sources : BRGM-INRA¹

Déclinaisons géologiques et pédologiques sur la zone d'étude

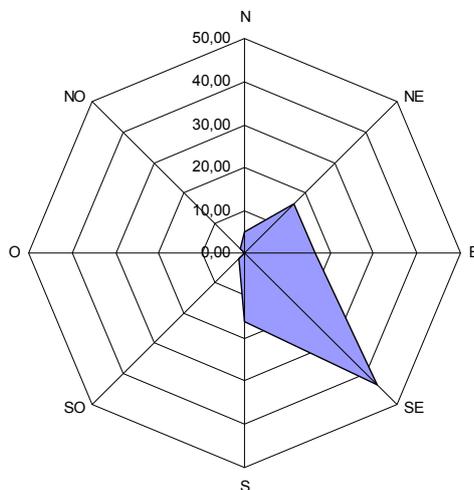
Compte tenu du contexte géologique, topographique et du climat subméditerranéen, les sols peuvent être déclinés comme suit :

- **sur les calcaires durs**, les peyrosols et les rendosols succèdent aux lithosols des crêtes de la Platte,
- **sur les versants plus marneux soumis à l'érosion**, apparaissent des Rendosols et Calcosols superficiels, souvent dégradés ou ravinés.

1 - Carte Géologique au 1/50 000ème Feuille de Tavernes – BRGM.
 - Référentiel Pédologique - INRA – 1992

1.1.3. Topographie et hydrographie

La quasi-totalité des parcelles des Hauts de Ribiers se trouve sur les versants Sud et Est du sommet de la Plate, s'échelonnant entre des altitudes allant de 720 à 1 330 mètres. Seules deux parcelles en contrebas du lieu-dit l'Adrech sont inférieures à 600 mètres.



Répartition des expositions du parcellaire des Hauts de Ribiers

Sur le parcellaire concerné, les pentes sont moyennes, étant rarement de moins de 10 % (Champ Beau), elles varient majoritairement entre 20 et 40 % dans la chênaie, les zones d'éboulis et les ravines.

Pentes %	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	Total
% de la surface	34,0	35,1	27,4	3,4	0,1	100,0

Répartition des surfaces du parcellaire des Hauts de Ribiers selon les classes de pentes

Le réseau hydrographique permanent se limite au Saint Aubert et au Clarecombe, deux torrents qui encadrent respectivement le massif par le Nord et le Sud. Cependant, plusieurs petits torrents temporaires et, fortement régis par le régime méditerranéen des pluies, creusent les terres noires de la montagne, tel le torrent de Grouvac ou le torrent de Caramantran. Enfin, quelques ouvrages ponctuent le site. A mi-versant, la réserve d'eau des Fonts (890 m) alimente la conduite de l'usine hydroélectrique du Clarecombe, 200 mètres plus bas, ainsi que la retenue des sources du Riou, plus à l'Ouest, à 900 mètres d'altitude.

1.1.4. Synthèse des facteurs écophysiques

La zone d'étude et le parcellaire concernés par ce plan de gestion se trouvent donc dans une zone de piémont où la topographie, les fortes influences méditerranéennes et les activités traditionnelles ont engendré un paysage haut provençal de caractère, mais hautement sensible aux risques naturels. Les potentialités forestières sont relativement limitées de par l'amoncellement de conditions stationnelles difficiles (pente, exposition, disponibilité en eau, amplitude thermique...), mais l'écosystème forestier reste d'une importance majeure, notamment dans la protection des sols. La surexploitation des ressources forestières durant les derniers siècles et la spécificité géologique des terres noires ont exacerbé les risques d'érosion, mais ont permis d'entretenir un écosystème ouvert, favorable à un grand nombre d'espèces patrimoniales. Le maintien d'un équilibre structurel du paysage semble donc un aspect prioritaire permettant de pérenniser l'ensemble des compartiments écologiques du site tout en protégeant les sols, infrastructures et habitations en aval.

1.2. Etages bioclimatiques et séries de végétation

La zone d'étude s'inscrit globalement dans l'étage supraméditerranéen, au sein de la série supraméditerranéenne du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Elle en présente tous les stades de dynamique : pelouses sèches, landes à Genêt cendré (*Genista cinerea*), fruticées xérophiles et milieux forestiers dominés par le Chêne pubescent, dont le feuillage roux structure les paysages automnaux et hivernaux de la Haute-Provence.

Alors que ces habitats naturels sont principalement sous l'influence du climat local, d'autres types ont une origine plus anthropique (parcelles agricoles par exemple) ou davantage liée aux conditions stationnelles (comme les milieux rocheux).

Au total, ils forment sur la zone d'étude un ensemble complexe très diversifié, à dominante forestière ; cette diversité est exacerbée par le gradient altitudinal (de 600 m à 1 400 m) et une pénétration dans le domaine montagnard sur les hauteurs.

1.3. Inventaires naturalistes

En 2010, L'Agence ITER France (AIF) a mandaté le bureau d'études ECOMED pour la réalisation d'inventaires écologiques sur une surface totale de 110 ha dans le cadre du projet d'acquisitions foncières. Suite à ces campagnes de prospections naturalistes, l'ONF a confié à ECOMED la réalisation du volet naturel de ce plan de gestion.

Le travail de terrain d'ECOMED a été effectué au cours des périodes clés pour chaque compartiment biologique présentant des enjeux de conservation. Les compartiments suivants ont été étudiés en propre par ECOMED :

- les **habitats naturels** et la **flore**,
- les **insectes** et autres arthropodes,
- les **reptiles** et **amphibiens**,
- les **chiroptères**.

ECOMED a aussi mandaté le Centre d'Etudes des Ecosystèmes de Provence (CEEP) en tant qu'appui technique et scientifique afin d'opérer sur les **compartiments entomologique et ornithologique** ainsi que pour l'élaboration des orientations et des actions de gestion conservatoire à mettre en œuvre sur le site.

En 2012, l'ONF a mandaté le bureau d'étude BIODIV afin d'affiner le niveau d'inventaire sur le compartiment "Habitats naturels /Flore".

Chaque compartiment écologique étudié (habitat, flore, invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux et chauves-souris) fera, dans chacun de ses propres paragraphes, l'objet d'un résumé des méthodes employées, afin :

- **d'évaluer au mieux l'état de pressions d'échantillonnages** qui ont permis la rédaction de ce document,
- **de permettre au maître d'œuvre et à son assistance technique de programmer au besoin et dans des conditions optimales la poursuite des suivis environnementaux**. En effet, la conservation des biocénoses sur le long terme ne peut s'appuyer que sur un suivi temporel comparatif, et celui-ci nécessite de pouvoir reproduire les modalités techniques d'échantillonnage initialement effectuées.

1.3.1. Zones d'inventaires naturalistes

Préalablement à cette campagne de terrain, une analyse cartographique a été réalisée par les experts d'ECOMED à partir de la carte IGN scan25 et de la BD ortho de l'IGN (orthophoto-aérienne de 1999) afin de cibler les zones de prospection les plus propices aux observations naturalistes. Cette analyse a été également complétée par l'analyse des données naturalistes locales connues par certains experts. Les experts d'ECOMED, dans leur inventaire, ont élargi leurs prospections au-delà des limites de l'emprise des parcelles acquises par le CEA, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques identifiées. Ainsi, deux zones sont représentées sur les cartes :

- **la zone d'emprise des parcelles acquises par le CEA, les Hauts de Ribiers** : chaque compartiment biologique a été étudié au moins sur tout ou partie des parcelles cartographiées (hormis pour l'expertise herpétologique et batracologique, cf. 1.7.4). Ainsi, des espèces observées hors de cette zone prospectée minimale peuvent être représentées, correspondant aux observations effectuées par les experts lors de leurs prospections,
- **le périmètre d'animation foncière** : cette zone « élargie » à environ 330 ha autour des parcelles acquises par le CEA, correspond au périmètre où la SAFER, en charge de l'animation foncière pour l'AIF, recherche des terrains complémentaires à acquérir. Cette zone n'a donc pas été prospectée en totalité par les experts d'ECOMED car cela n'a pas été l'objectif de la présente mission d'expertise.

1.3.2. Choix périodiques des inventaires

22 journées d'inventaire ont été réalisées par les experts durant la période printanière et estivale 2010. Les prospections supplémentaires réalisées par le bureau d'étude BIODIV en 2012 se sont élevées à 7 journées de terrain.

Le tableau suivant présente le calendrier associé à chaque compartiment écologique.

Compartiment étudié	Dates des prospections	Prestataire(s)	Pression de prospection
Flore	28/04/2010 - 26/05/2010 - 27/05/2010 - 29/06/2010	ECOMED; BIODIV	4 jours
Habitats naturels	30/05/2012 - 06/06/2012 - 07/06/2012 - 08/06/2012 18/06/2012 - 19/06/2012 - 20/06/2012	BIODIV	7 jours
Entomologie	28/04/2010 - 26/05/2010 - 29/06/2010 06/08/2010 - 22/08/2010	ECOMED	5 jours
Batrachologie / Herpétologie	18/05/2010 - 19/05/2010 - 20/05/2010	ECOMED	3 jours
Ornithologie	18/05/2010 - 10/06/2010 - 21/06/2010	CEEP	3 jours
Chiroptérologie	26/05/2010 (jour et nuit) - 27/05/2010 (jour) 25/07/2010 (nuit)	ECOMED	2 jours 2 nuits
Peuplements forestiers	09/03/2011 - 20/04/2011 - 28/04/2011	ONF	3 jours
Paysage	28/04/2011	ONF	1 jour

Prospections ECOMED-CEEP, ONF et BIODIV réalisées pour cette étude

1.4. Modalités d'évaluation des enjeux écologiques en présence

Dans cette étude, la composition des cortèges plus que la fonctionnalité des espèces dans leur environnement a été étudiée. En effet, **dans une logique répondant clairement aux attentes de l'arrêté préfectoral**, l'évaluation écologique des enjeux s'est davantage orientée vers la valeur tangible des espèces et habitats, plutôt que sur les aspects de richesse spécifique ou de diversité et fonctionnalité écologiques.

1.4.1. Variables écologiques considérées

Deux éléments majeurs nous permettent de hiérarchiser l'enjeu relatif aux éléments écologiques en présence :

◆ Enjeu écologique

Il s'apparente à une donnée bilan représentant à la fois le **statut réglementaire ayant valeur conservatoire** et l'**enjeu local de conservation**.

Le **statut réglementaire ayant valeur conservatoire** revêt divers niveaux de protection qui peuvent être différents selon le compartiment écologique étudié :

Niveau de protection	Type	Parties considérées	Libelle utilisé
Niveau Européen	Directive Habitat n°92/43/CEE	Annexe 1 pour les habitats Annexes 2 pour les espèces	DH1 DH2
	Directive Oiseaux n°79/409/CEE	Annexe 2	DO2
Niveau National	Arrêté du 20/01/1982 modifié du 31/08/1995	Uniquement la flore	PN
Niveau Régional	Arrêté du 09/05/1994	Uniquement la flore	PR

Statuts réglementaires considérés comme « ayant valeur conservatoire » utilisés dans le plan de gestion à des fins d'évaluation des enjeux écologiques

Comme présentées ci-dessus, les **Protections Nationales et Régionales des espèces ne seront considérées que pour le compartiment floristique** pour lequel les protections nationales ou régionales témoignent d'une situation assez critique des espèces par rapport aux autres compartiments écologiques (avifaune, herpétofaune ...).

L'**enjeu local de conservation** est ici défini comme la responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce ou d'un habitat par rapport à une échelle biogéographique cohérente. Ce classement s'appuie sur les éléments suivants :

- la rareté numérique, rareté géographique (endémisme), originalité phylogénétique, importance écologique (espèce clef, spécialisée, ubiquiste, etc.),
- le statut biologique (migrateur, nicheur, espèce invasive),
- le statut des listes rouges et livres rouges,
- les dires d'experts.

Ainsi, quatre classes d'enjeux écologiques sont utilisées dans ce document :

Faible	Modéré	Fort	Très fort
--------	--------	------	-----------

◆ La sensibilité

La sensibilité permet de justifier une priorité interventionniste, ou non, sur une espèce ou un habitat. Elle correspond au niveau de fragilité en lien direct ou indirect avec les activités anthropiques, ou l'état dynamique du milieu (susceptibilité de changements). Ainsi, trois classes de sensibilité sont utilisées dans ce document :

Faible	Modéré	Forte
--------	--------	-------

1.4.2. Modalités de hiérarchisation des enjeux pour chaque compartiment écologique

La considération des deux variables (sensibilité et enjeu écologique) servira de base à la hiérarchisation des priorités d'intervention dont le tableau croisé ci-dessous présente synthétiquement la logique générale.

	Sensibilité faible	Sensibilité modérée	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible			
Enjeu écologique modéré			
Enjeu écologique fort			
Enjeu écologique très fort			

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

Ainsi, seront privilégiées dans le paragraphe 5 certaines opérations de gestion écologique (aspect de conservation) ou d'éventuelles prévisions de génie écologique (aspects de restauration) selon cet état de priorité.

1.5. Habitats naturels

► Protocole mis en œuvre

L'expert en botanique a effectué 7 journées de prospection sur la zone d'étude. La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. L'ensemble de la zone d'étude a fait l'objet d'une cartographie d'habitat. Un pré-découpage cartographique par photo-interprétation d'ortho-photos couleurs vrai et infra rouge a été réalisé. L'ensemble des polygones du pré-découpage ont été prospectés et décrit afin de permettre un rattachement à la typologie Corine Biotope. La description des habitats naturels et leur spatialisation a autorisé l'agrégation des formations végétales dans des mosaïques lorsque l'inter-pénétration des cortèges floristiques était importante ou que les surfaces de ces habitats était inférieure à 5000 m².

Sur le terrain, des modifications du pré-découpage ont été réalisées afin d'ajuster au mieux la répartition géographique des structures végétales.

Des inventaires d'abondance/dominance de type Braun-Blanquet ont été effectués pour les différentes formations végétales décrites, permettant une description phytosociologique des formations végétales de la zone d'étude. L'annexe 1 présente le modèle de fiche utilisé au travers d'un relevé.

Les chapitres suivants du §1.5 déclinent les différents habitats naturels inventoriés.

1.5.1. Habitats forestiers

Les habitats forestiers de la zone d'étude sont largement dominés par la chênaie pubescente thermophile et la hêtraie sur calcaire:

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat communautaire	Code cahier habitat	Surface	Enjeu écologique	Sensibilité
41.7	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes			121,81 ha	Modéré	Faible
41.16	Hêtraies sur calcaire	DH1	9150-1	4,89 ha	Modéré	Faible
44.92	Saussaie marécageuse			0,27 ha	Modéré	Moyenne
41.7 x 42.59	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes - Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres			5,44 ha	Modéré	Faible
41.16 x 41.7	Hêtraies sur calcaire - Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes	DH1 Ppartie	9150-1	1,46 ha	Modéré	Faible
41.16 x 42.59	Hêtraies sur calcaire - Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	DH1 Ppartie	9150-1	1,65 ha	Modéré	Faible

La Chênaie pubescente couvre une grande partie de la zone d'étude. Elle est caractérisée par la Saponaire de Montpellier (*Saponaria ocymoides*), l'Hellébore fétide (*Helleborus foetidus*), le Carex de Haller (*Carex halleriana*), l'Epervière des murs (*Hieracium murorum*), différents arbustes des stades pré-forestiers comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*) et de nombreuses espèces généralement inféodées aux pelouses sèches.

Il s'agit d'une formation globalement jeune, abritant çà et là des individus plus âgés, voire des îlots sénescents d' « Arbres Réservoirs de Biodiversité » (ARB). Elle s'est mise en place progressivement suite au retrait d'une activité pastorale autrefois omniprésente en bloquant la dynamique naturelle par abrouissement et piétinement, celle-ci garantissait alors le maintien de vastes espaces de pelouses sèches. La déprise agricole a entraîné, ici comme dans une majorité de zones rurales de l'arrière-pays méditerranéen, la reprise de la dynamique et la fermeture des milieux. Plus encore qu'à une histoire pastorale, le paysage actuel de la zone d'étude renvoie à un passé sylvopastoral auxquels font écho les vieux sujets et bosquets de Chêne pubescent. Il faut s'imaginer un secteur autrefois couvert de pelouses arborées, la canopée des chênes servant d'abri aux bêtes. Aujourd'hui, ces arbres constituent une classe plus âgée d'individus, dans un contexte forestier jeune, induisant une diversité structurale intéressante, accrue par la présence régulière de micro-clairières.

D'aspect homogène, l'habitat « Chênaie pubescente » se révèle au final assez hétérogène présentant une excellente fonctionnalité.

Cet habitat **n'est pas annexé à la directive Habitat**, et il est très bien représenté dans le domaine externe des Alpes du Sud. Il constitue donc un **enjeu écologique modéré**.

Dans la partie haute de la zone d'étude, le Hêtre (*Fagus sylvatica*) fait son apparition et structure la forêt en Ubac. Caractéristique de l'étage montagnard, cette formation se présente sous deux formes. Dans la parcelle 4 (1,4 ha) acquise par le CEA, le peuplement est relativement mûr. Ailleurs, dans la partie Est du massif de la Platte, dans la zone d'animation, le peuplement est plus jeune.

La strate herbacée est dominée par le Lierre (*Hedera helix*), la Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*), le Lys martagon (*Lilium martagon*), le Sceau de Salomon (*Polygonatum odoratum*).

Cet habitat est reconnu **d'intérêt communautaire** au titre du type « Hêtraie calcicole du *Cephalantherofagion* (Code EUR27 : 9150). Si elle contribue à la biodiversité de la zone d'étude en y ajoutant des éléments montagnards, la hêtraie bénéficie d'une bonne représentation au sein de cet étage bioclimatique. L'habitat présente donc un enjeu local de conservation faible. Finalement, en considérant ces deux paramètres, il représente un **enjeu écologique modéré**.

La dernière formation arborescente correspond à la saussaie marécageuse. Sans bénéficier d'un statut de protection, elle constitue une formation importante dans la diversification écologique du site de par son caractère humide dans un contexte général xérique.

Enfin, la topographie riche et la situation à la croisée biogéographique provoque la présence d'habitats mixtes, en marge des compositions floristiques des habitats fondamentaux.

1.5.2. Habitats agropastoraux

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat communautaire	Code cahier habitat	Surface	Enjeu écologique	Sensibilité
34.72	Steppes supra-méditerranéennes et prairies à <i>Aphyllanthes</i>			37.18 ha	Faible	Faible
34.323	Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par <i>Brachypodium rupestre</i>	DH1	6210-35	5.71 ha	Fort	Moyenne
34.326	Mesobromion subméditerranéens	DH1	6210-35	2.70 ha	Fort	Moyenne
34.7	Pelouses méditerranéo-montagnardes			1.09 ha	Modéré	Faible
34.71	Steppes méditerranéo-montagnardes			3.93 ha	Modéré	Faible
37.3	Prairies humides oligotrophes			0.07 ha	Modéré	Moyenne
37.31	Prairie à <i>Molinie</i> et communautés associées			0.41 ha	Modéré	Moyenne
37.4	Prairies humides méditerranéennes hautes	DH1	6420	0.30 ha	Fort	Forte
37.5	Prairies humides méditerranéennes basses			0.24 ha	Fort	Forte

Le carrefour biogéographique, les facteurs pédologiques et topographiques de la zone d'étude, aux portes de l'étage montagnard, offre une diversité des formations importantes.

Les formations xériques et mésoxériques sur calcaires appartiennent à deux grands groupements végétaux, selon leur affinité :

- **les pelouses méditerranéennes de l'*Ononidion striatae***, pelouses xériques sous influence méditerranéenne forte. Elles sont présentes dans les parties basses et médianes de la zone d'étude, et évoluent par endroit en garrigues basses à Thym (*Thymus vulgaris*),
- **les pelouses médio-européennes du méso et *Xerobromion***, également xériques mais sous une influence méditerranéenne largement altérée par l'altitude et ses conditions montagnardes. Cette formation présente elle-même deux faciès, dont un dominé par la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) et un autre faciès à Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*), plus disséminé, présent dans les secteurs les moins drainés.

Par ailleurs, le type Merobromion peut être rattaché à l'annexe 1 de la directive Habitats au titre des « Pelouses sèches du *Festuco-Brometalia* » (code EUR27 : 6210). Pauvre en orchidées, cet habitat est d'intérêt communautaire.

Quel que soit leur rattachement phytosociologique, les formations prairiales sont rélictuelles sur la zone d'étude. Cette vulnérabilité renvoie au contexte de fermeture des milieux résultant de la déprise agricole effective depuis plusieurs décennies. Il est fort à penser qu'elles aient considérablement régressé, progressivement colonisées par le Genêt cendré puis par les ligneux pré-forestiers annonçant la chênaie pubescente. On notera le fait que ces habitats peuvent potentiellement abriter la Vipère d'Orsini (espèce DH2&DH4) dans ces parties les plus hautes altitudinalement.

A la différence des pelouses calcaires précédemment décrites, les prairies de l'*Aphyllantion*, sont principalement associées aux marnes.

Le recouvrement de la végétation est souvent faible, les marnes affleurantes occupant une surface importante, formant parfois un paysage caractéristique de bad-lands des Alpes du Sud. Les espèces rencontrées sont notamment l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*), l'Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*), l'Hippocrévide à toupet (*Hippocrepis comosa*).

Ces pelouses sont nettement moins riches en espèces que les pelouses développées sur calcaire. Pour cause, le caractère sensible de ce substrat géologique aux phénomènes érosifs limite, voire empêche totalement la formation des sols. Il en découle un développement privilégié des espèces ligneuses ou sociales, et une faible représentativité des espèces annuelles qui contribuent généralement fortement à la richesse spécifique.

Cet habitat, assez pauvre en espèces, ne représente pas d'enjeu écologique particulier et peut être considéré comme porteur d'un enjeu écologique faible. Il revêt une sensibilité écologique faible du fait d'une évolution dynamique lente.

Cependant, il revêt un intérêt majeur dans la protection des « solums » contre les phénomènes érosifs. Cet état de fait indépendant est considéré dans le §1.7. et le paragraphe synthétique § 4.1.

Enfin les habitats prairiaux humides constituent ici des surfaces rélictuelles liées à la microtopographie et la présence de zones marneuses dominées par les argiles. Leur intérêt est particulièrement important dans un contexte général aride. On notera que les prairies méditerranéennes hautes constituent un habitat naturel d'intérêt communautaire, et déterminant en PACA pour la délimitation des sites Natura 2000.

1.5.3. Matorrals

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat communautaire	Code cahier habitat	Surface	Enjeu écologique	Sensibilité
32.62	Garrigues à <i>Genista cinerea</i>			9.01 ha	Faible	Faible
31.8F	Fourrés mixtes			2.45 ha	Faible	Faible
32.63	Garrigues montagnardes à Thym			1.28 ha	Modéré	Faible
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile			1.14 ha	Modéré	Faible
31.8122	Fruticées subméditerranéennes de Prunelliers et de Troènes			0.30 ha	Modéré	Faible
32.4I	Garrigues à <i>Ononis fruticosa</i>			0.21 ha	Modéré	Modéré
31.8124	Fruticées d'Argousiers			0.07 ha	Modéré	Faible

Ces formations constituent des stades intermédiaires de dynamique de la végétation, succédant aux formations herbacées (pelouses sèches) et préfigurant la mise en place de communautés pré-forestières. Cette dynamique ligneuse est alors fortement dépendante du contexte environnant (présence de semenciers à proximité), de l'histoire du sol, etc.

Dans la zone d'étude, ces habitats sont représentés modestement alors qu'ils couvrent généralement de vastes surfaces dans les Alpes du Sud, renvoyant là encore à la déprise agricole. Selon les conditions pédologiques ou altitudinales, ils sont structurés tantôt par le Genêt cendré, tantôt par des chamaephytes comme le thym, la bugrane buissonnante ou encore par des arbustes à baies tels que prunelliers, troènes ou argousiers.

Ces habitats ne présentent pas de valeur patrimoniale intrinsèque. Pour autant, ils constituent une des mailles importantes dans la richesse écologique du site de par leur stade évolutif intermédiaire dans les séries de végétation. Aussi, ces habitats sont particulièrement attractifs pour les espèces d'avifaune, ou de lépidoptères notamment, pour lesquels des enjeux patrimoniaux sont présents.

1.5.4. Habitats rocheux

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat communautaire	Code cahier habitat	Surface	Enjeu écologique	Sensibilité
61.31	Eboulis Ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles	DH1	8130	0.26 ha	Fort	Faible
61.311	Eboulis à <i>Stipa calamagrostis</i>	DH1	8130	8.01 ha	Fort	Faible
62.15	Végétation des rochers calcaires	DH1	8210	3.10 ha	Fort	Faible

Les habitats rocheux sont représentés par deux grandes formations, les éboulis calcaires mobiles, ici largement dominés en surfaces par les formations à *Achnatherum calamagrostis* (= *Stipa calamagrostis*), ainsi que les falaises calcaires. Dans le contexte semi naturel de la zone d'étude, ces milieux rocheux constituent les habitats à plus forte naturalité, ayant une valeur écologique importante, notamment pour la présence potentielle d'un certain nombre d'espèces patrimoniales (Germandrée luisante, Sabline cendrée), ou en temps qu'habitat potentiel de substitution pour la Vipère d'Orsini (cas de l'habitat 61.31) dans son aire de répartition potentielle. Ces habitats sont d'intérêt communautaire.

1.5.5. Habitats hygrophiles

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat communautaire	Code cahier habitat	Surface	Enjeu écologique	Sensibilité
22.13	Eaux eutrophes	DH1	3150	0.01 ha	Fort	Forte

Cet habitat correspond à la zone en eau associée à l'aval du lieu dit "Grouvac". Cet habitat naturel, malgré sa surface faible constitue un élément de patrimonialité fort pour les ressources en eaux de l'ensemble de la biodiversité du site.

1.5.6. Habitats anthropisés

Code Corine Biotope	Libellé Corine Biotope	Habitat communautaire	Code cahier habitat	Surface (ha)	Enjeu écologique	Sensibilité
87.1	Terrains en friche			5.68	Faible	Faible
87.1 x 87.2	Terrains en friche - zones rudérales			1.25	Faible	Faible

Les zones en friches et ruralisées sont liées à l'activité humaine, principalement réparties autour des fermes de "Grouvac" et des "Dades". Les surfaces concernées sont relativement faibles et fragmentées, mais un retour à d'avantage de naturalité, ou un entretien des milieux pour retrouver une composition et une structure du milieu non dégradée est souhaitable.

1.5.7. Cas des micro-habitats forestiers

Les micro-habitats forestiers, constitués par les fentes, trous et cavités et diverses manifestations de l'état de dégradation sanitaire du bois sont une composante écologique longtemps négligée des naturalistes, mais qui revêt pourtant une forte valeur patrimoniale et indicatrice majeure. Ces micro-habitats peuvent être considérés comme un habitat à part entière et doivent être considérés dans la mise en œuvre d'une gestion conservatoire. S'il n'existe à l'heure actuelle pas de typologie officielle permettant de rattacher ces formations biologiques à un habitat physiognomique ou phytosociologique, nous avons fait le choix de traiter cette problématique à travers un paragraphe dédié, en §1.6.2.

1.5.8. Synthèse des habitats naturels

Le tableau ci-dessous reprend les statuts, enjeux locaux de conservation et sensibilité des différents habitats naturels présents sur le site.

Cf. Cartes des habitats naturels

Code CORINE	Libellé Corine Biotope	Phyto-sociologie	Code cahier habitat	Enjeu écologique	Sensibilité
Habitats forestiers					
41.7	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes			Modéré	Faible
41.16	Hêtraies sur calcaire	DH1	9150-1	Modéré	Faible
44.92	Saussaie marécageuse			Modéré	Moyenne
41.7 x 42.59	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes - Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres			Modéré	Faible
41.16 x 42.59	Hêtraies sur calcaire - Forêts supra-méditerranéennes de Pins sylvestres	DH1 (pour partie)	9150-1	Modéré	Faible
Habitats agropastoraux					
34.72	Steppes supra-méditerranéennes et prairies à Aphyllanthes			Faible	Faible
34.323	Pelouses semi-arides médio-européennes dominées par Brachypodium rupestre	DH1	6210-35	Fort	Moyenne
34.326	Mesobromion subméditerranéens	DH1	6210-35	Fort	Moyenne
34.7	Pelouses méditerranéo montagnardes			Modéré	Faible
34.71	Steppes méditerranéo-montagnardes			Modéré	Faible
37.3	Prairies humides oligotrophes			Modéré	Moyenne
37.31	Prairie à Molinie et communautés associées			Modéré	Moyenne
37.4	Prairies humides méditerranéennes hautes	DH1	6420	Fort	Forte
37.5	Prairies humides méditerranéennes basses			Fort	Forte
Matorrals					
32.62	Garrigues à Genista cinerea			Faible	Faible
31.8F	Fourrés mixtes			Faible	Faible
32.63	Garrigues montagnardes à Thyms			Modéré	Faible
31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile			Modéré	Faible
31.8122	Fruticées subméditerranéennes de Prunelliers et de Troènes			Modéré	Faible
32.4I	Garrigues à Ononis fruticosa			Modéré	Moyenne
31.8124	Fruticées d'Argousiers			Modéré	Faible
Habitats rocheux					
61.31	Eboulis Ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles	DH1	8130	Fort	Faible
61.311	Eboulis à Stipa calamagrostis	DH1	8130	Fort	Faible
62.15	Végétation des rochers calcaires	DH1	8210	Fort	Faible

Code CORINE	Libellé Corine Biotope	Phyto-sociologie	Code cahier habitat	Enjeu écologique	Sensibilité
Habitats hygrophiles					
22.13	Eaux eutrophes	DH1	3150	Fort	Forte
Habitats anthropiques					
87.1	Terrains en friche			Faible	Faible
87.1 x 87.2	Terrains en friche - zones rudérales			Faible	Faible

Bilan des habitats recensés

Cet état permet finalement la hiérarchisation des priorités «habitats », présentée dans le tableau croisé ci-dessous.

On notera que la hiérarchisation des enjeux présentée ci-dessous évince volontairement les peuplements forestiers, traités indépendamment dans le §1.6.2.

	Sensibilité faible	Sensibilité moyenne	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible	Steppes supra-méditerranéennes et prairies à Aphyllanthes Garrigues à Genista cinerea Fourrés mixtes Terrains en friche - zones rudérales		Eboulis Ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles Eboulis à Stipa calamagrostis Végétation des rochers calcaires
Enjeu écologique modéré	Pelouses et steppes méditerranéo montagnardes Garrigues montagnardes à Thymus Fourrés médio-européens sur sol fertile Fruticées subméditerranéennes de Prunelliers et de Troènes Fruticées d'Argousiers	Saussaie marécageuse Prairies humides oligotrophes Prairie à Molinie et communautés associées Garrigues à Ononis fruticosa	
Enjeu écologique fort		Pelouses semi-arides médio-européennes Mesobromion subméditerranéens	Prairies humides méditerranéennes hautes Prairies humides méditerranéennes basses Eaux eutrophes
Enjeu écologique très fort			

Synthèse des enjeux de conservation résultant de l'enjeu écologique et de la sensibilité des habitats

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

1.6. Les peuplements forestiers

Suite à l'analyse phytosociologique sensu stricto présentée dans le §1.5, une analyse forestière stricte était nécessaire pour permettre une bonne caractérisation sylvigénétique des milieux forestiers de la propriété CEA, ainsi que de ces alentours. Ce paragraphe tente de répondre à cette attente.

Sous l'influence de divers facteurs croisés, (influences méditerranéennes, contraintes pédologiques, forte empreinte pastorale), les peuplements forestiers de la zone d'étude sont caractérisés par une structure relativement lâche. La chênaie pubescente en est la formation forestière quasi-exclusive (87 %), suppléée par la hêtraie sur les versants ubac de la forêt communale.

► Protocole mis en oeuvre

Les données concernant les peuplements forestiers découlent de deux analyses différentes en lien avec la zone étudiée :

- une première description à l'échelle de la zone d'animation a été réalisée (Cf. §1.6.1). Elle s'appuie sur une analyse macroscopique intégrant à la fois les données de l'Inventaire Forestier National, du plan de gestion de massif de Chabre (document ONF) et du document d'aménagement de la forêt communale de Ribiers (ONF),
- une seconde description sylvicole concerne strictement les 110 ha du CEA (Cf. §1.6.2).

Une analyse spécifiquement orientée vers la caractérisation spécifique des îlots de vieux bois sur l'ensemble de la zone d'animation foncière du site a été réalisée. De par une absence de lien entre l'état physiologique forestier et la présence de vieux bois, cette analyse est présentée indépendamment dans le §1.7.

1.6.1 Déclinaison forestière à l'échelle de la zone d'animation

Cette analyse vise à établir un état des lieux sur l'état sylvicole de la zone d'étude, qualitativement et quantitativement. Son objectif est principalement de permettre une comparaison de cet état à celui établi pour la propriété CEA. Ainsi, les notions de représentativité, d'hétérogénéité, ou d'originalités forestières pourront être abordées dans le paragraphe dédié à l'analyse forestière de la propriété sensu stricto (Cf. §1.6.2).

La déclinaison des formations forestières présentes sur la zone d'étude est exposée ci-dessous :

	Zone d'animation	
	Surface	%
Vieux taillis de hêtre	40,0 ha	7,4 %
Jeunes taillis de hêtre	10,6 ha	2,0 %
Taillis de hêtre et chêne pubescent	72,5 ha	13,4 %
Futaie de hêtre	7,0 ha	1,2 %
Taillis de chêne pubescent	190,7 ha	35,2 %
Boisement lâche de chêne pubescent	221,5 ha	40,8 %
Total	542,3 ha	100,0 %

Tableau des typologies forestières présentes sur la zone d'étude

Les caractéristiques générales de ses peuplements sont décrites dans les tableaux ci-après :

• Vieux taillis de hêtre

Occlusion	Peuplement fermé
Structure / stade	Taillis vieillissant et dégradé
Age	90 ans
Essences présentes (%)	Hêtre (85%) ; Chêne pubescent (15%)
Diamètre moyen	20 cm
Hauteur dominante	7 – 8 mètres
Volume / ha	80 m ³



• Jeunes taillis de hêtre

Occlusion	Peuplement fermé
Structure / stade	Taillis jeune
Age	60 ans
Essences présentes (%)	Hêtre (85%) ; Chêne pubescent (10%) ; Frêne ; Tilleul ; Alisier blanc
Diamètre moyen	15 cm
Hauteur dominante	7 mètres
Volume / ha	50 m ³



• Taillis de hêtre et de chêne pubescent

Occlusion	Peuplement fermé
Structure / stade	Vieux taillis
Age	90 ans
Essences présentes (%)	Hêtre (50%) ; Chêne pubescent (45%) ; Alisier blanc ; Tilleul
Diamètre moyen	20 cm
Hauteur dominante	7 mètres
Volume / ha	?



• Futaie de hêtre

Occlusion	Peuplement fermé
Structure / stade	Futaie régulière
Age	> 90 ans
Essences présentes (%)	Hêtre (90%) ; Erable à feuille d'obier ; Alisier blanc ; Charme
Diamètre moyen	20 cm
Hauteur dominante	20 mètres
Volume / ha	75 m ³



• **Taillis de chêne pubescent ; boisement lâche de chêne pubescent**

Occlusion	Peuplements fermés et ouverts
Structure / stade	Taillis jeune hétérogène
Age	?
Essences présentes (%)	Chêne (95%) ; Alisier blanc
Diamètre moyen	<10 cm
Hauteur dominante	5 mètres
Volume / ha	De 1 à 8 m ³



Globalement, les formations sylvicoles à l'échelle du massif semblent relativement jeunes, et sont relativement limitées dans leur diversité. L'exposition semble le premier facteur discriminant des stations, avec des différences de composition et structure des peuplements plus marqués, que l'on se trouve sur des expositions Nord, Sud, ou Est.

Historiquement la zone est boisée de manière éparse a minima depuis le XIX^{ème} siècle (Cf. ci-dessous), probablement associée à des parcours ovins.



Extrait de la carte de Cassini sur la commune de Ribiers (XVIII^{ème} siècle) à gauche, et de l'Etat major (1820-1866) à droite

La hêtraie est bien représentée hors parcellaire CEA sur les expositions Nord sommitales ou confinées du massif de Mare. La chênaie pubescente, formation la mieux représentée sur le parcellaire CEA, appartient dans sa majorité à la classe de fertilité² 4, ce qui laisse présager une hauteur dominante n'excédant pas 11 mètres dans les meilleurs des cas en phase de vieillissement. La formation est largement dominée par des taillis mal-venants exploités sur des rotations d'une cinquantaine d'année, associés à des peuplements historiquement plus jeunes issus de la déprise agricole.

Ce contexte stationnel est d'importance dans l'appréhension des possibilités de vieillissement des peuplements et dans les éventuelles possibilités de travaux sylvicole à but d'amélioration écologique. Cette voie de fait devra être attentivement considérée dans les modalités de gestion.

² Guide de sylviculture du Chêne pubescent, document ONF

1.6.2 Déclinaison forestière à l'échelle du parcellaire des Hauts de Ribiers

Cf. Carte des peuplements forestiers sur le parcellaire ITER - Etat de conservation

► Protocole mis en oeuvre

L'inventaire a nécessité 3 journées pour caractériser les peuplements. Il a consisté en un échantillonnage orienté de manière suivante :

- observation générale du milieu,
- délimitation des unités mésologiques structurant la répartition des peuplements (exposition, géologie, étage bioclimatique).

Ainsi, 4 grands ensembles mésologiques ont été identifiés sur les 63 ha forestiers identifiés dans les 110 ha de la propriété. Pour chacun des ensembles définis, l'inventaire a été réalisé aléatoirement avec une pression d'échantillonnage minimale d'un point pour 3 ha.

Etage bioclimatique	Exposition	Substrat géologique	Libelle affecté	Correspondance Corine Biotope du peuplement	Pression d'échantillonnage (Nbre d'inventaires / ha)
Supra-méditerranéen	Est ou Nord-Est	Marno-calcaire	Forêt de feuillus mixtes des versants marneux	Chênaies thermophiles x Hêtraies sur calcaire (41.7) x (41.16)	0,32
Supra-méditerranéen	Sud	Calcaro-marneux	Chênaie pubescente d'Adret	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes (41.7)	0,30
Montagnard	Sud	Eboulis calcaires	Forêt de feuillus mixtes montagnarde d'Adrets	Chênaies thermophiles x Hêtraies sur calcaire (41.7) x (41.16)	0,30
Montagnard	Nord	Eboulis calcaires	Hêtraie-Erable montagnarde d'Ubac	Hêtraies sur calcaire (41.16)	1,10

Représentativité des inventaires dans les Ensembles mésologiques individualisés sur les 63 ha forestiers

Pour chaque point d'inventaire, ont été considérés la composition en essence, la structure et l'état de conservation du peuplement.

◆ Pour caractériser la structure et la composition des peuplements, les variables suivantes ont donc été considérées :

- Etat sylvicole (taillis, futaie, régénération naturelle...),
- Densité (calculée),
- Circonférence moyenne (calculée),
- Représentativité des essences (pourcentage),
- Hauteur moyenne (observée),
- Hauteur utilisable (au regard de l'exploitation),
- Représentativité des essences exogènes (pourcentage),
- Volume à l'ha (calculé).

Pour statuer sur l'état de conservation de l'habitat, l'intégrité de sa structure et de ses fonctionnalités doit être évaluée. Ceci renvoie à la présence de tous les éléments clés de la niche écologique des espèces liées à l'habitat.

◆ Pour caractériser l'état de conservation du peuplement les variables suivantes ont donc été considérées³ :

- Proportion d'espèces non typiques de l'habitat (pourcentage),
- Régénération < 50 cm de hauteur,
- Régénération < 150 cm de hauteur,
- Gros bois à l'ha (calculé en fonction des arbres de circonférence > 60 cm),
- Bois morts à l'ha (calculé en fonction des arbres morts de circonférence > 30 cm),
- Atteintes diffuses sur l'habitat (Présence/Absence).

Chaque variable est évaluée et affecte une pénalité potentielle selon son importance :

Exogènes		Régénération > 50 cm		Régénération > 150 cm		Gros bois		Bois mort		Atteintes diffuses	
(%)	Pénalité	(%)	Pénalité	(%)	Pénalité	(%)	Pénalité	(%)	Pénalité	(Nbre)	Pénalité
0	0	<10	-10	<10	-10	>5	0	>6	0	0	0
1-5	-5	10-20	0	10-20	0	>3	-5	>3	-5	1	-10
5-15	-10	20-30	0	20-30	0	>1	-10	>1	-10	>1	-10
15-30	-30	>30	-10	>30	-10	<1	-20	<1	-20		
>30											

Tableau de correspondance entre valeurs observées des variables témoins de l'état de conservation et pénalités de notation associée

Ainsi, **une note sur 100 est attribuée** pour chaque placette d'inventaire, puis, par calcul des valeurs moyennes des indicateurs, **à chacun des 4 grands ensembles mésologiques et de ses habitats**. L'état de conservation est donc défini selon un état de références graduées associé à un qualificatif (état dégradé, état altéré, état bon-correct, état bon-optimal).



Axe de correspondance entre la note Attribuée et le niveau d'état de conservation associé

³ Adapté d'après « Evaluations de l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle d'un site Natura 2000 » ; REV.For. LXII – 2-20101

◆ Description de l'ensemble forestier n° 1 : Forêt de feuillus mixtes des versants marneux (Code Corine 41.7 x 41.16)



Ambiances du mélange des essences forestières observables

Cet ensemble correspond à la forêt présente dans les conditions mésologiques de l'étage supraméditerranéen, sous expositions majoritairement Est/Nord-Est et sur des substrats marno-calcaires, souvent fortement marqués par les phénomènes érosifs.

	Variables considérés	Moyenne	Ecart type	Pourcentage du peuplement affecté	Note de conservation	Etat de conservation
Structure	Densité (Nbre tiges à l'ha)	3 023,9	1 924,7			
	Circonférence moyenne (cm)	41,0	8,4			
	Hauteur dominante (m)	5,1	1,2			
	Volume à l'ha (m ³)	62,4	25,5			
Etat de conservation	Dégradation dendrologique			20	72/100	Bon-correct
	Absence/manque de gros bois			20		
	Absence/manque de régénération			0		
	Absence manque de bois mort			20		
	Atteintes diffuses			100		

Résumé de l'état structural et de conservation sur l'ensemble forestier 1

Ce peuplement se différencie par une structure principalement de régénération naturelle. Les fortes pentes et l'isolement de ses parcelles ont largement diminué l'exploitation des bois et les traitements en taillis. Aussi, la richesse en essence de ce peuplement est relativement importante, mêlant Chêne, Erable champêtre, Erable sycomore, Alisier blanc et Hêtre en proportions variables. Cette structure apporte une alternative aux peuplements monospécifiques du chêne, offrant une diversité importante pour le site.

L'état de conservation de ce peuplement est relativement correct, avec la présence régulière de bois mort et de d'individus « gros bois » avec des circonférences > 60 cm. La régénération est relativement bonne, point important au regard de l'ensemble du parcellaire. Les atteintes relatent quasi-exclusivement de blessures liées aux éboulis, problème sans conséquence pour la santé du peuplement.

◆ Description de l'ensemble forestier n° 2 : Chênaie pubescente d'Adret (Code Corine 41.7)



Ambiances hivernale et printanière en chênaie pubescente

Cet ensemble correspond à la forêt présente dans les conditions mésologiques de l'étage supra-méditerranéen, sous expositions majoritairement Sud/Sud-Est et sur des substrats calcaro-marneux.

	Variables considérés	Moyenne	Ecart type	Pourcentage du peuplement affecté	Note de conservation	Etat de conservation
Structure	Densité (Nbre tiges à l'ha)	2847,3	1 257			
	Circonférence moyenne (cm)	29,4	4,3			
	Hauteur dominante (m)	5,1	3,9			
	Volume à l'ha (m ³)	22,7	11,8			
Etat de conservation	Dégradation dendrologique			0	52/100	Etat altéré
	Absence/manque de gros bois			100		
	Absence/manque de régénération			90		
	Absence/manque de bois mort			54		
	Atteintes diffuses			82		

Résumé de l'état structural et de conservation sur l'ensemble forestier 2

Ce peuplement est caractérisé par une composition quasi exclusive de chêne pubescent, accompagnée en filigrane d'Alisier blanc, représentant moins de 5% du peuplement. La densité est moyenne, permettant globalement une bonne pénétration dans celui-ci. Les très faibles hauteurs et circonférences de ce peuplement attestent de son jeune âge dans sa globalité. Cependant, les conditions écologiques sont difficiles, exacerbées par une exposition Sud provoquant de nombreux dépérissements. Aussi, les arbres, au développement lent, peuvent parfois présenter un âge plus important malgré de petites tailles. **L'état de conservation du peuplement est qualifié d'altéré**, les gros bois étant quasi inexistantes et la régénération trop peu représentée.

◆ Description de l'ensemble forestier n° 3 : Hêtraie-Erable montagnarde d'Ubac (Code Corine 41.16)



Ambiances printanière en hêtraie

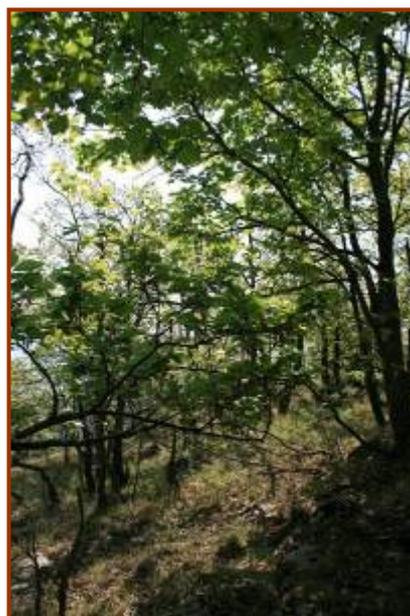
Cet ensemble correspond à la forêt présente dans les conditions mésologiques de l'étage montagnard, sous expositions majoritairement Nord et sur des substrats calcaro-marneux.

	Variables considérés	Moyenne	Ecart type	Pourcentage du peuplement affecté	Note de conservation	Etat de conservation
Structure	Densité (Nbre tiges à l'ha)	1 973,5	127,3			
	Circonférence moyenne (cm)	63,0	4,8			
	Hauteur dominante (m)	19,0	1,0			
	Volume à l'ha (m ³)	424	175,0			
Etat de conservation	Dégradation dendrologique			0	90/100	Bon-optimal
	Absence/manque de gros bois			0		
	Absence/manque de régénération			100		
	Absence/manque de bois mort			0		
	Atteintes diffuses			0		

Résumé de l'état structural et de conservation sur l'ensemble forestier 3

Ce peuplement, très peu représenté sur le parcellaire des Hauts de Ribiers sur les 110 ha, est constitué d'une hêtraie associée abondamment par endroit au Charme et à l'Erable sycomore. Ce peuplement revêt la densité la plus faible de par la taille plus importante des arbres et la fermeture forestière. L'effet de versant marque ici une rupture importante, tant dans la composition en espèces que dans les volumes de bois en présence. En termes de conservation, ce peuplement manque fortement de régénération, mais son **état global reste Bon-optimal**.

◆ Description de l'ensemble forestier n° 4 : Forêt de feuillus mixtes montagnarde d'Adret (Code Corine 41.7 x 41.16)



Ambiances des bois de feuillus mixtes à l'étage montagnard

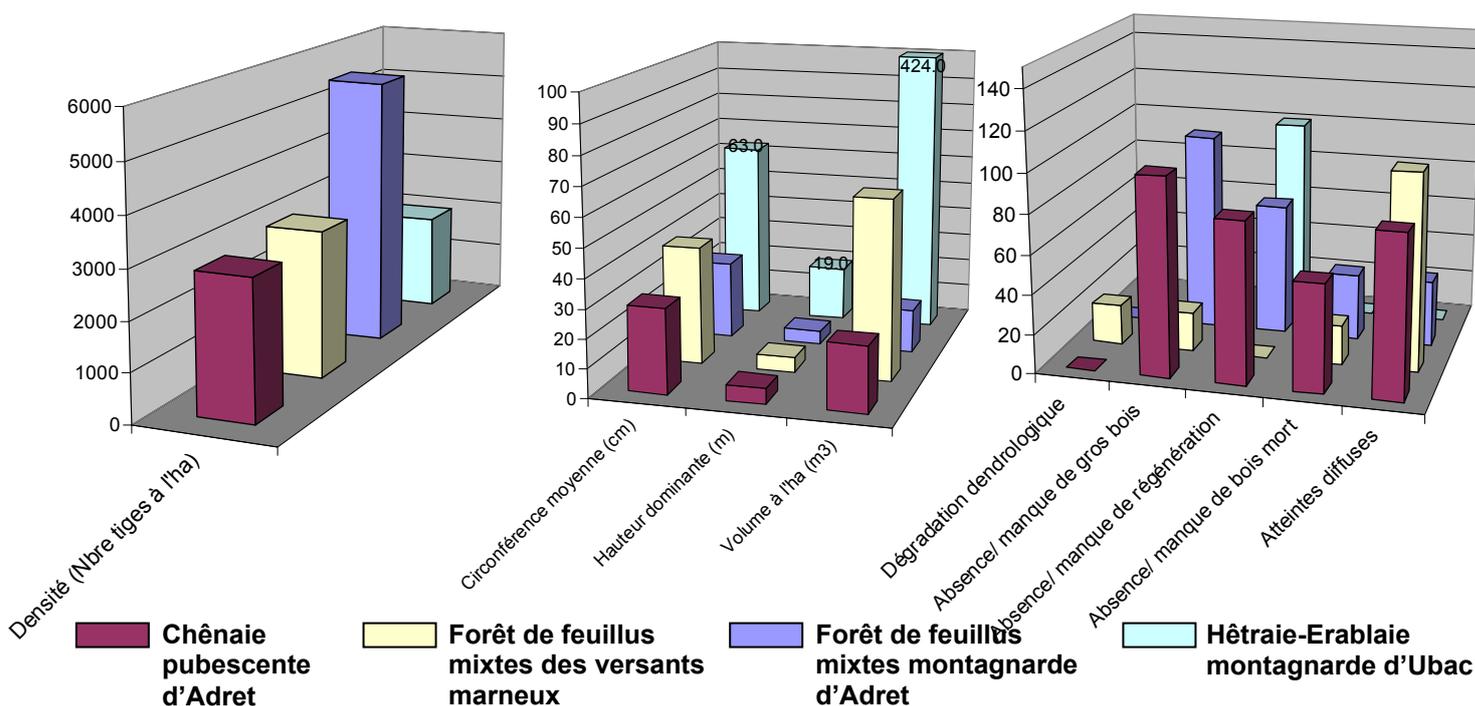
Cet ensemble correspond à la forêt présente dans les conditions mésologiques de l'étage supraméditerranéen, sous expositions majoritairement Sud/Sud-Est et sur des substrats calcaire-marneux.

	Variables considérés	Moyenne	Ecart type	Pourcentage du peuplement affecté	Note de conservation	Etat de conservation
Structure	Densité (Nbre tiges à l'ha)	5517,2	1495,3			
	Circonférence moyenne (cm)	27,1	5,9			
	Hauteur dominante (m)	4,7	0,9			
	Volume à l'ha (m ³)	15,1	10,9			
Etat de conservation	Dégradation dendrologique			0	63/100	Etat altéré
	Absence/manque de gros bois			100		
	Absence/manque de régénération			85		
	Absence/manque de bois mort			33		
	Atteintes diffuses			33		

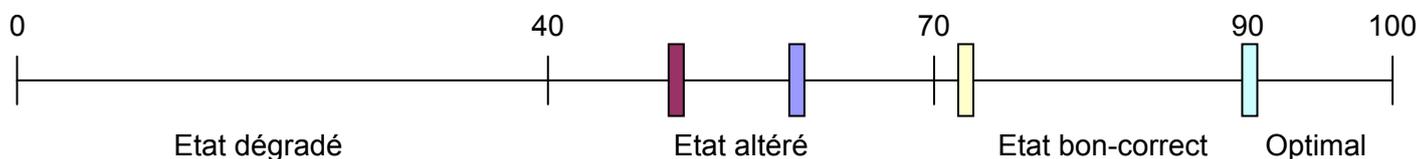
Résumé de l'état structural et de conservation sur l'ensemble forestier 4

Ce peuplement est assez original de par ses caractéristiques transitoires entre une composition « montagnarde » du fait de l'altitude et « supraméditerranéenne » du fait de l'exposition Sud. Les peuplements sont de type taillis, et l'exploitation des bois a été importante sur cette zone. Les brins de taillis sont assez jeunes, et le manque d'entretien de ces parcelles a entraîné une fermeture importante du milieu avec des densités fortes. L'absence de gros bois et le manque de régénération marquent ce **peuplement altéré**.

◆ Synthèse des facteurs structuraux et de conservation pour les peuplements forestiers du parcellaire des Hauts de Ribiers.



Résumé de l'état structural et de conservation pour les 4 zones forestières



Niveau d'état de conservation des formations forestières sur le parcellaire Des Hauts de Ribiers

On peut finalement caractériser la structure et l'état de conservation de chacun des peuplements forestiers présents sur le parcellaire comme suit :

- **Forêt de feuillus mixtes des versants marneux.** Ce peuplement issu de régénération naturelle présente un très bon état de conservation. Cependant, il conviendra de prêter attention aux envahissements du peuplement par le Pin noir d'Autriche replanté sur les séries RTM de la Forêt Domaniale de la Méouge. Cette espèce allochtone commence à prendre place dans les secteurs Est les plus ouverts, posant des problèmes quant à l'intégrité dendrologique du peuplement.
- **Chênaie pubescente d'Adret.** Ce jeune peuplement est représenté par des taillis exploités depuis des temps immémoriaux et des régénérations naturelles issus de la déprise agricole. Il présente des problèmes importants de relai chronologique quant à sa régénération ainsi que le manque de vieux individus et de bois mort. Cette situation est d'autant plus problématique que les individus dépérissant en cime sont nombreux.

- **Hêtraie-Erableiaie montagnarde d'Ubac.** Ce peuplement, tantôt traité en taillis, tantôt en futaie régulière, est intéressant au niveau sylvicole. Il possède un excellent état de conservation. Il faudra cependant veiller à redynamiser la régénération à des fins de pérennité.
- **Forêt de feuillus mixtes montagnarde d'Adret.** Ce peuplement est caractérisé par un abandon des balivages, destinés à éclaircir et sélectionner des tiges d'avenir sur de vieux taillis. La fermeture du milieu en une strate basse et la jeunesse du peuplement en limitent largement la régénération et il s'avère exempt d'individus plus âgés. En définitive, son état de conservation est relativement altéré.

De manière plus générale, un des réels intérêts des boisements présents sur le site provient des différentes déclinaisons d'essences, de structures et de densités qu'ont engendré les activités pastorales et de cueillette sylvicole sur la zone. Ainsi, les multiples peuplements répartis sur les versants offrent des compositions en essence très différentes. Cette caractéristique est sans doute d'un intérêt majeur pour la biodiversité car elle permet aux espèces de bénéficier d'un relais écologique au sein des différentes cohortes forestières. Encore, le « mitage forestier » offre une importante variation spatiale du couvert, permettant une étroite imbrication des biocénoses spécialistes des milieux ouverts avec celles des milieux plus fermés. Pour autant, si quelques îlots de vieux arbres sont présents sur la zone d'animation foncière, la répartition spatiale de ces individus « matures » et le manque de régénération semble globalement affecter le continuum chronologique des peuplements, plus spécifiquement dans la chênaie pubescente. De ce fait, favoriser le vieillissement et la régénération par taches des peuplements tout en conservant le mitage forestier sera un aspect important à mettre en oeuvre.

1.6.3. Synthèse de l'analyse des peuplements forestiers

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les enjeux liés à l'état de conservation des peuplements forestiers à l'échelle de la zone d'animation du site.

Libelle affecté	Correspondance Corine Biotope du peuplement	Enjeu pondéré par la représentativité locale	Etat de conservation
Forêt de feuillus mixtes des versants marneux	Chênaies thermophiles x Hêtraies sur calcaire (41.7) x (41.16)	Faible	Bon-correct
Chênaie pubescente d'Adret	Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes (41.7)	Faible	Etat altéré
Forêt de feuillus mixtes montagnarde d'Adrets	Chênaies thermophiles x Hêtraies sur calcaire (41.7) x (41.16)	Moyenne	Etat altéré
Hêtraie-Erableiaie montagnarde d'Ubac	Hêtraies sur calcaire (41.16)	Moyenne	Bon-optimal

Représentativité des inventaires dans les ensembles mésologiques individualisés sur les 63 ha forestiers

Cet état permet finalement la hiérarchisation des priorités «peuplements forestiers», présenté dans le tableau croisé ci-dessous :

	Etat de conservation Bon-optimal	Etat de conservation Bon-correct	Etat de conservation altéré
Enjeu écologique faible		Forêt de feuillus mixtes des versants marneux	Chênaie pubescente d'Adret
Enjeu écologique modéré	Hêtraie-Erablelaie montagnarde d'Ubac		Forêt de feuillus mixtes montagnarde d'Adrets
Enjeu écologique fort			
Enjeu écologique très fort			

Synthèse des enjeux de conservation résultant de l'enjeu écologique et de la sensibilité des habitats

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

1.7. Ilots mûres

L'arbre peut représenter une composante importante de la biodiversité d'un site donné. Au sein de certains écosystèmes, il peut représenter une part très importante de la diversité spécifique générale (Vallauri et al. 2002, 2003). Certains cortèges faunistiques et mycologiques dépendent directement de ces ARB et de leurs caractéristiques propres (diamètre, présence de bois carié, de cavités...). C'est le cas de certaines espèces de l'entomofaune saproxylique qui leur sont strictement inféodées. Les insectes présents dans l'arbre constituent à leur tour des proies pour certains prédateurs spécialisés comme les pics ou des mammifères (Vallauri et al. 2003). Encore, les mammifères, rongeurs et chauves-souris exploitent également les arbres comme gîtes temporaires ou permanents (Tillon, 2005). Ainsi, les vieux arbres et les arbres morts constitueront des niches écologiques pour des cortèges faunistiques (oiseaux, chauves-souris, insectes) et floristiques (champignons) spécialement inféodés à cet habitat et pour la plupart relativement rares, ne devant leur survie qu'au maintien de cette composante naturelle. La faible représentativité de ces « arbres réservoirs de biodiversité » (ARB) dans les forêts françaises et plus particulièrement dans les forêts méditerranéennes en fait un enjeu patrimonial des plus forts. Un inventaire spécifique de cet « habitat » particulier a donc été mis en œuvre sur la zone d'animation foncière.



Photographie d'un îlot mature en zone d'animation foncière

► **Protocole mis en oeuvre**

L'inventaire des îlots et arbres matures a été réalisé par un expert entomologique du CEN-PACA durant 4 journées de la période estivale 2011. Un parcours aléatoire de l'ensemble de la zone d'animation et un pointage GPS systématique des individus a donc permis une spatialisation et une caractérisation de ce compartiment biologique spécifique.

Afin de définir la valeur de ces arbres matures, l'inventaire s'est appuyé sur une description des individus d'intérêt, dérivé des inventaires mis en oeuvre par l'ONF (*Recensement des Arbres Réservoirs de Biodiversité sur 1200 ha autour du site ITER, 2009*) sur le site de Cadarache à travers un descriptif des critères et paramètres suivants :

- **L'essence**
- **La vitalité**
- **La circonférence** de l'arbre (de 1 à 6)

Classes de circonférence	
1	< 1m
2	entre 1 et 2 m
3	entre 2 et 3 m
4	entre 3 et 4 m
5	entre 4 et 5 m
6	plus de 5 m

- La présence ou non de **bois mort (BM) sur l'arbre** (de 0 à 3)

Bois mort sur pied	
0	Pas de bois mort
1	Faible volume (branchettes, branches)
2	Volume moyen (charpentières)
3	Volume Important

- Le niveau de **décollement** de l'écorce (de 0 à 3) et la **fissuration**

Décollement d'écorce et fissuration	
0	Pas de décollement visible
1	Décollement faible (au niveau des branches)
2	Décollement moyen (au niveau des branches et charpentières)
3	Décollement important (au niveau du tronc et grosses charpentières)

- La présence ou non de **galeries de Cerambyx Cerdo** avec ou sans **sciure** (grand capricorne) (de 0 à 2)

Galeries de Cerambyx cerdo	
0	Galerie non apparente
1	Galeries apparente
2	Galeries apparentes avec présence de sciure

- La présence ou non de **cavités** avec ou sans terreau (de 0 à 2)

Cavités	
0	Pas de cavités apparentes
1	Cavités apparente
2	Cavités apparentes avec présence de terreau

- Indices de présence ou non d'**Osmoderme** (de 0 à 1)

Osmoderme	
0	Absence d'indices
1	Présence d'indices

Ainsi, la valeur écologique des arbres peut être hiérarchisée, comprise entre 0 et 17 (valeur attribuée selon les critères sus cités), en fonction de laquelle quatre classes ont été définies :

Classe 1 - Valeur comprise entre 1 et 3. Généralement vivants, ils présentent des signes de décollement, ou de fissuration signifiant un état sanitaire assez médiocre et constituent potentiellement des "arbres d'avenir", les futurs ARB.



ARB classe 1, Ribiers « Les Fonts »

Classe 2 - Valeur comprise entre 4 et 7 : ces arbres ont atteint une certaine maturité ou présentent un certain nombre de blessures sans pour autant présenter beaucoup de traces d'exploitations par les différents groupes faunistiques. Ceci est en lien avec leur vitalité ou leur faible volume de bois mort sur pied ou au sol (s'ils sont morts).



ARB classe 2, Ribiers « Les Dades »

Classe 3 - Valeur comprise entre 8 et 12 : ces arbres sont généralement matures, sénescents et présentent de bonnes traces d'exploitation biologique. L'exploitation est rarement complète ou avancée, notamment du point de vue de la décomposition du bois par les organismes saprophytes. Le volume de bois mort sur pied ou au sol est plus important et les diamètres des sujets peuvent être importants.



ARB classe 3, Ribiers « Grouvac »

Classe 4 - Valeur comprise entre 13 et 17 : ces arbres présentent des signes de sénescence avancée avec une forte décomposition du bois. Ils sont souvent morts ou de faible vitalité, et de gros diamètre. Les traces d'exploitations (insectes et avifaune) sont multiples, offrant de nombreux gîtes potentiels à une faune diversifiée. Le volume de bois mort sur pied ou au sol est important (charpentières par exemple). C'est parmi les arbres de cette classe que l'on retrouve ceux ayant accompli complètement leur cycle, de la vie jusqu'à la décomposition.



ARB classe 4, forêt domaniale de Cadarache

Classes d'arbres réservoirs de biodiversité et caractéristiques écologiques

1.7.1. Commentaires quant aux îlots matures

Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Valeur écologique	Parcellaire CEA	Zone animation foncière	Total de la classe
Classe 1	123	93	216
Classe 2	30	36	66
Classe 3	1	3	4
Classe 4	0	0	0
TOTAL par zone	154	132	TOTAL ARB = 286

Récapitulatif des ARB en fonction de leur classe de valeur écologique

Cf. Cartes : ARB inventoriés sur le parcellaire ITER et dans le périmètre d'animation foncière ; îlots d'arbres matures

286 arbres ont fait l'objet d'une description individuelle de par leurs caractéristiques morphologiques favorables.

Du point de vue quantitatif, sur ces 286 arbres, 216 d'entre eux, soit 75%, appartiennent à la « classe 1 ». 66 arbres, soit 23%, appartiennent à la « classe 2 » et seulement 4 arbres, soit un peu plus d'1 % sont compris dans la « classe 4 ».

Du point de vue qualitatif, la répartition globale des ARB sur la zone est principalement liée au substrat, puisque la majorité d'entre eux se trouvent sur les parties marneuses du massif. Ainsi la partie EST de celui-ci recouvre plus de trois quarts des effectifs. Par ailleurs, une minorité de ces effectifs intéressants présentent des traces de sénescence, ce qui confirme la relative jeunesse des peuplements. Quelques îlots disséminés sont probablement plus anciens, témoins de l'activité agro-pastorale ancienne. On les retrouve au niveau de l'enclave de « Grouvac », près du réservoir de la micro-centrale, et des lieux dits « Les Dades » ; « Roche Pourri » et « Pierre Ravel ».

Les nombreux arbres de « classe 1 » et l'importance écologique des arbres de « classe 2 et 3 » sont importants dans la richesse de l'éco-complexe. Le potentiel de la zone réside dans le devenir de ces individus de moyen à long termes. Un effort de conservation de ces îlots et leur mise en réseau devra faire partie intégrante des choix de gestion à opérer.

Pour des raisons de relais sylvigénétique, l'ensemble des ARB seront considérés dans le présent plan de gestion comme enjeu de priorité 1.

1.8. La Flore

► Protocole mis en œuvre

L'expert en botanique a effectué des relevés botaniques pour les plantes patrimoniales à vue, lors de l'échantillonnage en plein des habitats naturels à l'échelle de la zone d'animation.

Les prospections ont été réalisées au printemps et en début d'été, périodes favorables à l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires, notamment les espèces annuelles et les bulbeuses dont un certain nombre constitue un enjeu local de conservation (*Gagea* spp., *Ophrys* spp., etc.).

1.8.1. La flore inventoriée

Une liste de 190 espèces végétales observées a été dressée. Elle figure en annexe 2.

La liste des espèces végétales inventoriées comporte **peu d'éléments typiquement forestiers** (si ce n'est dans la hêtraie). Il est bon de remarquer également, au sein de cette liste, la **très faible contribution des espèces rudérales**, espèces adaptées aux remaniements fréquents du milieu. Cette proportion restreinte met en avant la forte naturalité globale de la zone d'étude.

1.8.2. Les espèces végétales remarquables

Les espèces floristiques à enjeu se répartissent en différents groupes écologiques :

- les taxons liés aux **pelouses sèches supraméditerranéennes** forment de loin le groupe le plus représenté sur la zone d'étude. Ce pool d'espèces est caractéristique des stades pionniers de la série du Chêne pubescent. Il est remarquablement bien adapté au bilan hydrique déficitaire, que l'on se situe sur marnes ou calcaires,
- les taxons **d'affinité médio-européenne**, en altitude, qui trouvent leur optimum au sein de la hêtraie et des milieux connexes,
- les espèces liées à une **activité agricole extensive**.

Le tableau ci-dessous résume l'état écologique et les statuts de ces plantes. Elles sont présentées en détail dans des fiches Espèces (en fin de document) qui serviront de base aux propositions de gestion énoncées au §5.2.

Cf. Carte de la flore remarquable

Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Statut de protection ayant valeur conservatoire	Enjeu local de conservation	Enjeu écologique	Sensibilité de l'habitat
Pivoine officinale (<i>Paeonia officinalis</i>)	Lisières de chênaie pubescente, de hêtraie	PN	Fort	Très fort	Modéré
Pulsatille des montagnes (<i>Pulsatilla montana</i>)	Pelouse sèche sur calcaire	-	Fort	Fort	Forte
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)	Zone agricole	PN	Modéré	Fort	Forte
Violette de Jordan (<i>Viola jordani</i>)	Lisières de chênaie pubescente	PR	Modéré	Fort	Modéré
Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertolonii</i>)	Eboulis, Rocailles	DH2, PN, PD ⁰⁴	Fort	Très fort	Modéré
Gesse de Vénétie (<i>Lathyrus venetus</i>)	Chênaie pubescente	PR	Fort	Très fort	Modéré
Ornithogale des Pyrénées (<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>)	Chênaie pubescente	AP ⁰⁵	Faible	Faible	Modéré
Gesse blanche (<i>Lathyrus pannonicus</i> subsp. <i>aspheloides</i>)	Lisières de chênaie pubescente	-	Faible	Faible	Forte

Bilan des espèces à enjeu inventoriées

Comme pour les habitats, l'utilisation de l'enjeu écologique des espèces ainsi que leur sensibilité permet de hiérarchiser des priorités dans le tableau croisé ci-dessous :

	Sensibilité faible	Sensibilité modéré	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible			Gesse blanche (<i>Lathyrus pannonicus</i> subsp. <i>aspheloides</i>)
Enjeu écologique modéré	Ornithogale des Pyrénées (<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>)		
Enjeu écologique fort		Violette de Jordan (<i>Viola jordani</i>)	Pulsatille des montagnes (<i>Pulsatilla montana</i>) Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)
Enjeu écologique très fort		Pivoine officinale (<i>Paeonia officinalis</i>) Ancolie de Bertoloni (<i>Aquilegia bertolonii</i>) Gesse de Vénétie (<i>Lathyrus venetus</i>)	

Synthèse des enjeux de conservation résultant de l'enjeu écologique des espèces et de la sensibilité des habitats auxquels elles sont liées

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

1.9. La Faune

1.9.1. L'entomofaune : Lépidoptères, Orthoptères et Coléoptères saproxyliques

► Protocole mis en œuvre

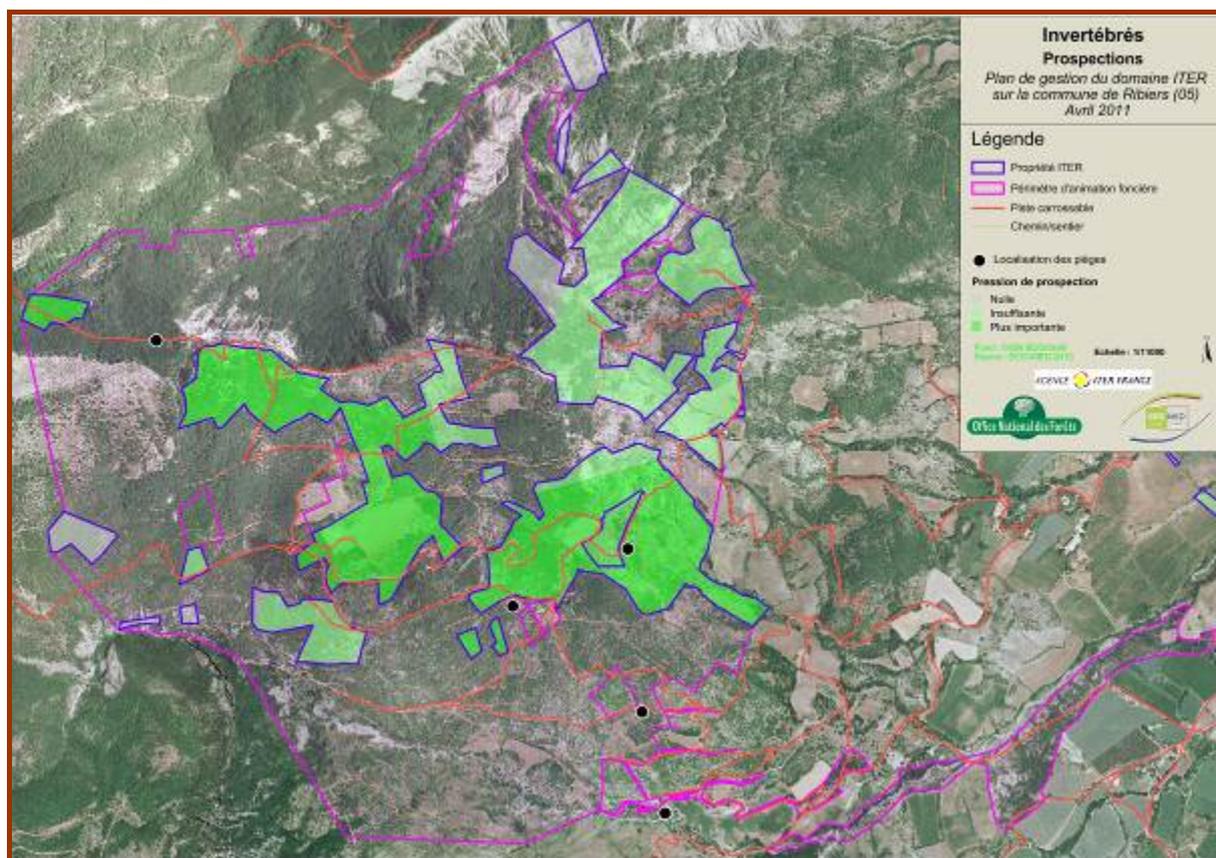
Les invertébrés regroupent un grand nombre d'animaux hétéroclites représentant la majorité des êtres vivants sur Terre. Dans ce contexte la campagne de prospection, avec une durée allouée de 5 jours, s'est concentrée sur la recherche du plus grand nombre d'espèces patrimoniales afin de cerner au mieux le contexte écologique du point de vue fonctionnel.

L'inventaire des groupes suivant a donc été privilégié :

- les **lépidoptères diurnes** et des **orthoptères** pour les milieux ouverts et semi-ouverts, groupes permettant de présager de la diversité de micro-habitats et de la fonctionnalité écologique des milieux,
- les **odonates**, indicateur de la diversité des micro-habitats pour les milieux aquatiques,
- **plusieurs familles de coléoptères** telles que les **longicornes**, **cétoines**, **buprestes**, permettant d'évaluer la qualité des milieux forestiers (diversité d'essences, de micro-habitats, fonctionnalité écologique).

La campagne de prospection du Conservatoire des Espaces Naturels - d'avril à fin août - a permis de recenser correctement les lépidoptères diurnes, les orthoptères et les odonates. L'inventaire des coléoptères saproxyliques est, quant à lui, considéré comme préliminaire. Comme pour les autres compartiments écologiques, l'inventaire a été élargi au niveau de la zone d'animation, afin d'une part, d'avoir une vision prospective de l'échantillonnage, et d'autre part pour mieux comprendre le fonctionnement global de l'éco-complexe de Ribiers.

La carte ci-après présente l'état de prospection sur la zone :



Carte 1 : parcours des prospections entomologiques et localisation des pièges

La pression de prospection sur le compartiment entomologique a été hétérogène à l'échelle des parcelles acquises par le CEA. En effet, l'expert entomologiste a prospecté de manière ciblée, préférentiellement sur les habitats potentiels des espèces à enjeu et sur les secteurs les plus accessibles.

La méthode d'inventaires utilisée est de type **orienté** dans des habitats variés, se déclinant sous diverses techniques, souvent propres à chaque groupe entomologique :

- contacts à vue d'insectes en vol, sur des fleurs, sous des artéfacts divers,
- fauche de la strate herbacée (technique du filet fauchoir),
- battage des branches (technique du parapluie japonais),
- points d'écoute (stridulations des orthoptères et cimbalisation des cigales),
- piégeage à l'aide de pièges attractifs aériens permettant de déceler la présence de coléoptères saproxyliques,
- le piégeage attractif lumineux a été utilisé à une seule reprise et n'a donné aucun résultat en raison d'une météorologie défavorable (vent).

La liste exhaustive des espèces relevées figure en annexe 3 du rapport.

1.9.1.1. L'entomofaune inventoriée

Une liste de 296 espèces a été dressée et présentée. Les espèces inventoriées ne concernent que certains arthropodes, surtout des insectes. Concernant ces derniers, les recherches ont donné les résultats suivants :

- 44 espèces d'orthoptères,
- 145 lépidoptères, dont 122 espèces de rhopalocères et zygènes, bio-indicateurs de la qualité biologique des milieux ouverts et semi-ouverts,
- 26 espèces d'odonates, bio-indicateurs de la diversité en micro-habitats aquatiques,
- 64 espèces de Coléoptères dont 53 saproxyliques (*Cetoniidae*, *Cerambycidae*, *Buprestidae*, *Elateridae*), bio-indicateurs de la qualité biologique des peuplements d'arbres sénescents.

La zone d'étude est caractérisée par une communauté biotique variée et peuplée de nombreuses espèces rares. Ce constat s'explique par les facteurs suivants :

- la situation biogéographique, au carrefour des influences méditerranéennes et alpines. Cette caractéristique est largement accentuée par le relief pentu des parcelles expertisées, avec 800 mètres de dénivelé (de 590 à 1400 mètres d'altitude),
- la mosaïque d'habitats illustrée par la présence concomitante d'espèces liées aux milieux ouverts et aux milieux forestiers. Notons aussi l'existence de plusieurs zones humides (mares temporaires et permanentes, écoulements naturels, canalisation et bassin), qui s'inscrivent dans un paysage globalement sec.

Ainsi, plusieurs dizaines d'espèces patrimoniales d'insectes ont été recensées dont **6 espèces à fort enjeu de conservation** et **18 espèces à enjeu de conservation modéré**. Par ailleurs, **11 espèces protégées** et **6 espèces d'intérêt communautaire** sont avérées dans les parcelles des Hauts de Ribiers acquises par le CEA ou en périphérie.

1.9.1.2. Entomofaune remarquable

Le tableau ci-dessous résume l'état écologique et les statuts de ces insectes. Chacune d'entre elles est présentée en détail dans des fiches Espèces (en fin de document) qui serviront de base aux propositions de gestion énoncées au §5.2.

Cf. Carte de l'entomofaune remarquable

Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Statut de protection ayant valeur conservatoire	Enjeu local de conservation	Enjeu écologique	Sensibilité
Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	Vieux arbres à cavité	DH2	Fort	Très fort	Forte
Cétoine aérugineuse (<i>Cetonischema aeruginosa</i>)	Vieux arbres à cavité	-	Fort	Fort	Forte
Cétoine affine (<i>Protaecia affinis</i>)	Vieux arbres en situation thermophile	-	Fort	Fort	Forte
Hespérie de la balotte (<i>Carcharodus boeticus</i>)	Friches et pelouses sèches	-	Fort	Fort	Modéré
Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	surfaces rocailleuses ouvertes	-	Fort	Fort	Modéré
Semi-apollo (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	Pelouses en lisière de hêtraie	DH2	Fort	Très fort	Modéré
Uroctée de Durand (<i>Uroctea durandi</i>)	Pelouses sèches thermophiles	-	Modéré	Modéré	Modéré
Lycose de Narbonne (<i>Lycose narbonensis</i>)	Pelouses sèches thermophiles	-	Modéré	Modéré	Modéré
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Ruisseaux ensoleillés avec végétation héliophytes ou/et hydrophytes	DH2	Modéré	Fort	Modéré
Leste des bois (<i>Lestes dryas</i>)	Mares temporaires ou à niveau fluctuant	-	Modéré	Modéré	Modéré
Cordulégastre bidenté (<i>Cordulegaster bidentata</i>)	Ruissellements pentus	-	Modéré	Modéré	Modéré
Sympetrum jaune d'or (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	Mares temporaires ou à niveau fluctuant	-	Modéré	Modéré	Modéré
Capricorne velouté (<i>Cerambyx welensii</i>)	Vieux chênes	-	Modéré	Modéré	Forte
Clyte tropical (<i>Clytus tropicus</i>)	Chênes avec parties sénescents	-	Modéré	Modéré	Forte
Taupin ferrugineux (<i>Elater ferrugineus</i>)	Vieux arbres avec cavités	-	Modéré	Modéré	Forte
Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)	Chênaie claire	-	Modéré	Modéré	Faible

Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Statut de protection ayant valeur conservatoire	Enjeu local de conservation	Enjeu écologique	Sensibilité
Proserpine (<i>Zerynthia rumina</i>)	Chênaie claire et pelouses	-	Modéré	Modéré	Modéré
Azuré du serpolet (<i>Maculinea arion</i>)	Pelouses en lisière, clairières et friches	-	Modéré	Modéré	Modéré
Apollon (<i>Parnassius apollo</i>)	Pelouses et surfaces rocailleuses, au dessus de 900 m.	-	Modéré	Modéré	Modéré
Damier de la succise provençal (<i>Euphydryas aurinia provincialis</i>)	Friches, pelouses et bois clair	DH2	Modéré	Fort	Modéré
Moiré provençal (<i>Erebia epistygne</i>)	Pelouses à fétuques	-	Modéré	Modéré	Modéré
Hespérie des cirses (<i>Pyrgus cirsi</i>)	Pelouses et friches sèches	-	Modéré	Modéré	Modéré
Hespérie de Foulquier (<i>Pyrgus foulquieri</i>)	Pelouses sèche	-	Modéré	Modéré	Modéré
Echiquier de Russie (<i>Melanargia russiae</i>)	Pelouses au dessus de 1100 m.	-	Modéré	Modéré	Modéré
Zygène cendrée (<i>Zygaena rhadamanthus</i>)	Friches et pelouses thermophiles	-	Modéré	Modéré	Modéré
Zygène gaie ou des bugranes (<i>Zygaena hilaris</i>)	Pelouses sèches en lisière	-	Modéré	Modéré	Modéré
Sténobothre cigalin (<i>Stenobothrus fischeri</i>)	Pelouses sèches	-	Modéré	Modéré	Modéré
Decticelle italienne (<i>yersinella beybiencoi</i>)	Lisière forestière à partir de 900 m.	-	Modéré	Modéré	Modéré
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Chênes avec parties sénescents	DH2	Faible	Modéré	Modéré
Hespérie des épiaires (<i>Carcharodus lavatherae</i>)	Pelouses sèches	-	Faible	Faible	Modéré
Azuré des mélilots (<i>Polyommatus dorylas</i>)	Pelouses sèches	-	Faible	Faible	Modéré

Bilan des espèces à enjeu inventoriées

Comme pour les habitats, l'utilisation de l'enjeu écologique des espèces ainsi que leur sensibilité permet de hiérarchiser des priorités dans le tableau croisé ci-après :

	Sensibilité faible	Sensibilité modéré	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible		Hespérie des épiaires (Carcharodus lavatherae) Azuré des méliots (Polyommatus dorylas)	
Enjeu écologique modéré	Diane (Zerynthia polyxena)	Uroctée de Durand (Uroctea durandi) Lycose de Narbonne (Lycose narbonensis) Leste des bois (Lestes dryas) Cordulégastre bidenté (Cordulegaster bidentata) Sympetrum jaune d'or (Sympetrum flaveolum) Capricorne velouté (Cerambyx welensii) Proserpine (Zerynthia rumina) Azuré du serpolet (Maculinea arion) Apollon (Parnassius apollo) Moiré provençal (Erebia epistygne) Hespérie des cirses (Pyrgus cirsii) Hespérie de Foulquier (Pyrgus foulquieri) Echiquier de Russie (Melanargia russiae) Zygène cendrée (Zygaena rhadamanthus) Zygène gaie ou des bugranes (Zygaena hilaris) Sténobothre cigalin (Stenobothrus fischeri) Decticelle italienne (yersinella beybiencoi) Grand Capricorne (Cerambyx cerdo)	Clyte tropical (Clytus tropicus) Taupin ferrugineux (Elater ferrugineus)
Enjeu écologique fort		Hespérie de la balotte (Carcharodus boeticus) Alexanor (Papilio alexanor) Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) Damier de la succise provençal (Euphydryas aurinia provincialis)	Cétoine aérugineuse (Cetonischema aeruginosa) Cétoine affine (Protaecia affinis)
Enjeu écologique très fort		Semi-apollo (Parnassius mnemosyne)	Pique-prune (Osmoderma eremita)

Synthèse des enjeux de conservation résultant de l'enjeu écologique des espèces d'entomofaune et de la sensibilité des habitats auxquels elles sont liées

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

1.9.2. Les chiroptères

► Protocole mis en oeuvre

Afin de connaître les colonies majeures situées aux abords de la zone d'étude et les données locales et régionales, nous avons procédé à une consultation de la base de données du Groupe Chiroptères de Provence. En effet, dans la mesure où certaines espèces contactées peuvent parcourir plus de 20 km (et jusqu'à 40 km) par nuit pour rejoindre leurs terrains de chasse, le recueil de données s'est effectué dans un rayon adapté en fonction de ce paramètre.

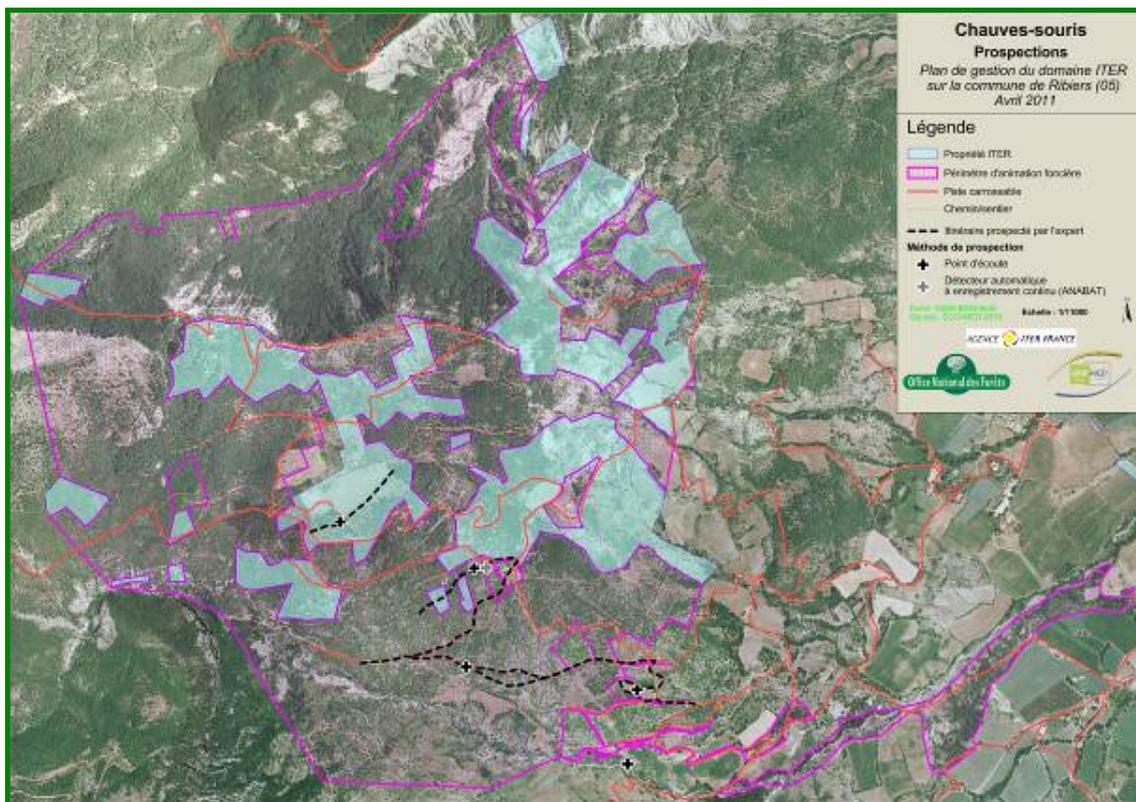
Au total, deux jours et deux nuits d'inventaire ont été consacrés à ce volet.

La période de terrain s'est répartie en deux sessions : deux jours et une nuit en mai pour repérer les biotopes et effectuer un premier inventaire nocturne, ainsi qu'une nuit en juillet. La **prospection diurne** a été consacrée au repérage des arbres à cavités et des biotopes favorables aux chiroptères au sein et en bordure de la zone d'étude. La **prospection nocturne** a consisté en un inventaire à l'aide d'un détecteur d'ultrasons et d'un enregistreur passif.

Les prospections ont été ciblées dans les zones *a priori* les plus attractives pour les chiroptères, c'est-à-dire dans les corridors de déplacement et de chasse favorables, notamment le long du canal bordé de boisement et lisières. L'inventaire a consisté en deux approches distinctes :

- **écoutes ultrasonores** en 5 points, et le long d'un itinéraire orienté, grâce à un détecteur d'ultrasons portatif (D240XPetersson) et connecté à un enregistreur numérique. Les sons enregistrés sont analysés ultérieurement sur le logiciel Batsound ce qui permet de préciser les espèces non identifiables sur le terrain,
- **enregistrement passif automatique** d'ultrasons (ANABAT) qui permet de quantifier la fréquentation chiroptérologique locale, de préciser les groupes d'espèces, voire d'identifier certaines espèces. Il a été déposé au niveau du canal de l'Usine, au lieu-dit « Grouvac ». Ce choix d'emplacement du détecteur automatique à enregistrement continu vise à augmenter la probabilité de contacter des espèces forestières et notamment la Barbastelle d'Europe au regard de l'exploitation des habitats du caractère fonctionnel de la zone.

La carte ci-après présente les choix d'échantillonnage de l'opérateur.



Carte 2 : points d'écoutes et d'enregistrements chiroptérologiques

Si les données « espèces » ou « points d'écoute » ne rentrent pas exactement dans le périmètre d'étude, cela importe peu en raison du mode de déplacement en vol de ce groupe d'espèces qui les amène à exploiter de grandes surfaces. Si une espèce exploite une aire donnée, la probabilité de la contacter est plus forte dans des corridors majeurs de transit. Si les habitats sont favorables, l'espèce sera potentielle à l'échelle de l'entité naturelle mais plus facilement repérable dans ces zones de transit, d'où la méthode de prospection ciblée choisie par l'opérateur.

1.9.2.1. L'inventaire chiroptérologique

D'après les données régionales, 26 espèces sont présentes dans le département des Hautes-Alpes et 30 espèces sont présentes dans le département des Alpes-de-Haute-Provence. Compte tenu de la localisation de la zone d'étude en limite des Hautes-Alpes, l'étude bibliographique considère les espèces connues dans les Alpes-de-Haute-Provence. Au total, 19 espèces sont connues dans un rayon de 10 km.

La liste des 19 espèces avérées et fortement potentielles s'appuyant à la fois sur la synthèse bibliographique et l'inventaire de la zone est présenté en annexe 7. Neuf espèces ont été contactées en transit et/ou en chasse sur la zone d'étude et 10 sont jugées fortement potentielles par les experts. Il est à noter l'importance du spectre de niches écologiques exploité par les espèces avérées (espèces cavernicoles, arboricoles, exploitation des zones agricoles, pelouses, landes et forêts).

◆ Capacité d'accueil du site, gîtes

Quatre types de gîtes favorables pour les chiroptères sont présents sur la zone d'étude et à ses abords. De nombreux arbres à **cavités** ou **fissures** (chênes pubescents essentiellement) ont été notés au sein du boisement recouvrant la majeure partie de la zone d'étude. Le boisement de la zone d'étude offre un potentiel d'accueil important pour ce cortège d'espèces spécifiques inféodées aux arbres à cavités telles que le Murin de Natterer, avéré sur le site. Plusieurs **bâtiments** favorables à l'installation de colonies (vieux bâtiments, annexes de ferme) sont présents en marge de la zone d'étude (notamment aux lieux-dits « La Flogère », « Chabottes » et « Les Dades »). Notamment, plusieurs espèces chassant en milieux boisés utilisent les bâtiments comme gîte.

La zone d'étude se situe en milieu montagnard karstique offrant des **falaises** à moins d'un kilomètre à l'Ouest et un réseau de **cavités** souterraines (profondeur inconnue) au sein de la zone d'étude. Ces milieux rupestres et souterrains sont très appréciés par de nombreuses espèces de chiroptères.



Arbre à fente



Arbre à cavité



Cavité souterraine



Ferme des « Dades »

◆ Hétérogénéité du milieu, zones de chasse

Concernant l'exploitation du site pour la chasse, la mosaïque d'habitats alternant pelouses sèches, prairies, landes et milieux forestiers est très favorable pour les chiroptères. La présence de grandes surfaces boisées favorise particulièrement l'exploitation de la zone par les espèces forestières. Les milieux boisés offrant une strate herbacée sont aussi très appréciés par la majorité des espèces. Enfin, les zones humides présentes sur la zone d'étude (torrent de la Clarescombe, torrent de Caramantran) sont très attractives pour les chiroptères en général dans un contexte karstique très sec.

◆ Fonctionnalité du site, zones de transit

Le canal de l'Usine traversant le boisement et les deux ravins (torrent de la Clarescombe, torrent de Caramantran) forme un corridor de déplacement de premier ordre pour les espèces locales. La mosaïque d'habitats recouvrant la zone d'étude crée de nombreuses lisières générant autant de couloirs de transit.

1.9.2.2. Chiroptères remarquables

Le tableau ci-dessous résume l'état écologique et les statuts des chiroptères. Chacune des espèces présentées ci-dessous font l'objet d'une description détaillée en fin de document.

Cf. Carte de la chiroptérofaune remarquable

Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Statut de protection ayant valeur conservatoire	Enjeu local de conservation	Enjeu écologique	Sensibilité
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus chreibersii</i>)	Boisements, lisières	DH2	Modéré	Fort	Modéré
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Pelouses, prairies	DH2	Fort	Très fort	Modéré
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Boisements, lisières	-	Modéré	Modéré	Forte
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Boisements, lisières	-	Fort	Fort	Forte
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Tout habitat	-	Faible	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Tout habitat	-	Faible	Faible	Faible
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Tout habitat	-	Modéré	Modéré	Modéré
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Tout habitat	-	Faible	Faible	Modéré
Oreillard (<i>Plecotus sp</i>)	Boisements, lisières	-	Faible	Faible	Forte

Bilan des espèces chauves-souris à enjeu inventoriées

Le site présente donc de forts enjeux pour la préservation de ces espèces et de leurs habitats. Malgré l'absence d'une approche quantitative, les potentialités d'accueil du site semblent élevées. Cependant, la perte de gîtes, de zones de chasse, de fonctionnalité écologique (évolution des milieux, disjonction des populations...) peuvent remettre en cause cet état de fait.

	Sensibilité faible	Sensibilité modéré	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Oreillard (<i>Plecotus sp</i>)
Enjeu écologique modéré			Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)
Enjeu écologique fort		Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)
Enjeu écologique très fort		Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	

Synthèse des enjeux de conservation résultant de l'enjeu écologique des espèces de chiroptères et de la sensibilité des habitats auxquels elles sont liées

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

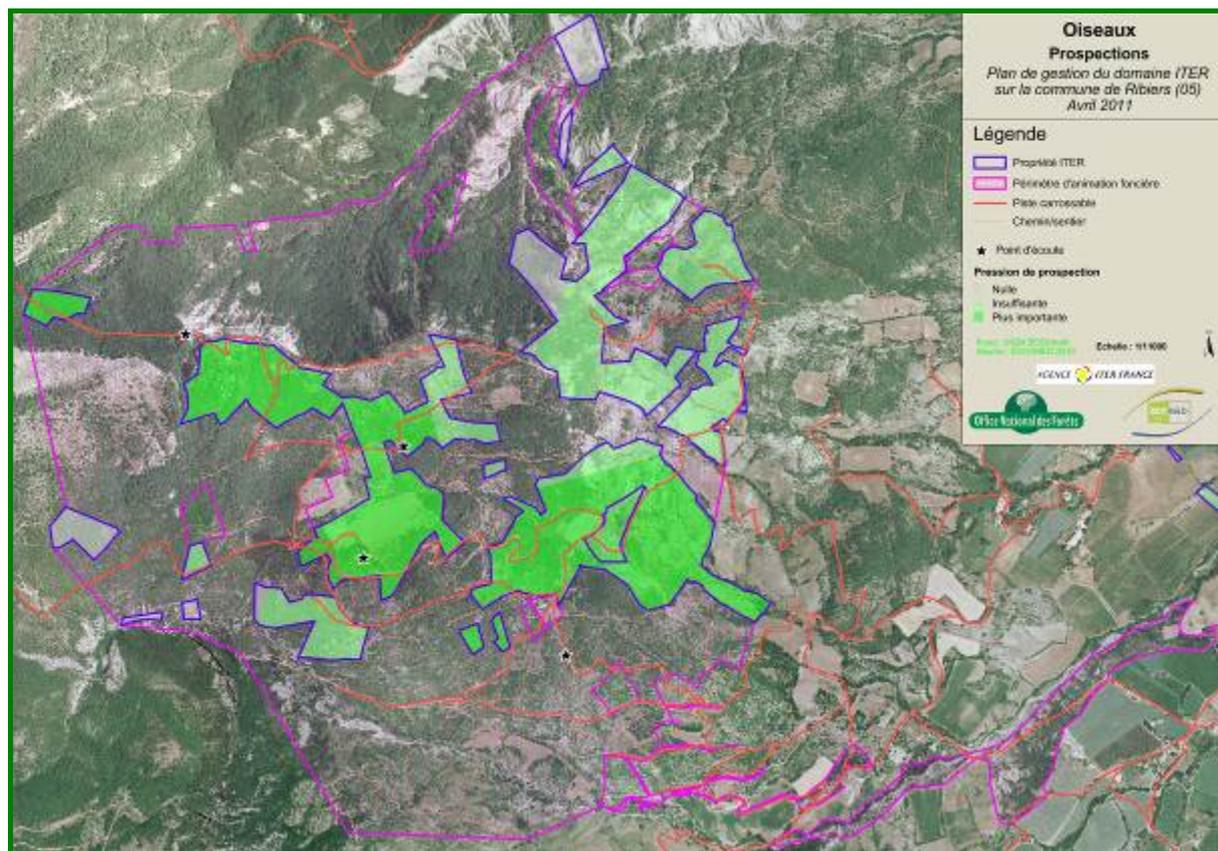
1.9.3. L'avifaune

► Protocole mis en oeuvre

Trois jours d'inventaire ont été alloués à ce compartiment écologique par ECOMED. La période de passage, couvrant la saison de reproduction, a permis de réaliser un inventaire préliminaire des oiseaux nicheurs. Comme pour les autres groupes faunistiques, l'acquisition de données a concerné l'ensemble de la zone d'animation.

Les prospections ont consisté à réaliser des points d'écoutes et des observations à vue dans chaque grand type d'habitat naturel de la zone d'étude : pelouses et friches, chênaie pubescente, hêtraie.

La carte ci-dessous présente la pression d'échantillonnage réalisée sur le site.



Carte 3 : points d'écoutes ornithologiques

La pression de prospection ornithologique a été hétérogène à l'échelle des parcelles acquises par le CEA. Elle bénéficie aussi de l'apport de plusieurs prospections effectuées à titre personnel depuis 2005 par Stéphane BENCE et Cédric MROCZKO.

1.9.3.1 Avifaune remarquable

La liste complète des espèces relevées figure en annexe 6 du rapport. Les espèces à enjeu local de conservation sont présentées en détail dans les fiches Espèces en fin de document.

Cf. Carte de l'Avifaune remarquable

Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Statut de protection ayant valeur conservatoire	Enjeu local de conservation	Enjeu écologique	Sensibilité
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Milieus ouverts	DO1	Fort	Très fort	Faible
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Milieus ouverts	DO1	Fort	Très fort	Faible
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Milieus ouverts et semi-ouverts	DO1	Modéré	Fort	Faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Lisières, pelouses arborées	-	Faible	Faible	Faible
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Lisières, pelouses arborées	DO1	Modéré	Fort	Faible
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Hêtraie (secondairement la chênaie)	-	Modéré	Modéré	Faible
Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)	Fourrés thermophiles, fruticées	-	Modéré	Modéré	Faible

Bilan des espèces d'oiseaux à enjeu inventoriées

La particularité de la zone d'étude réside en la juxtaposition de cortèges d'espèces montagnardes et forestières avec des espèces inféodées aux milieux ouverts thermophiles. La diversité des espèces rencontrées illustre la mosaïque d'habitats en présence. L'objectif de gestion durable des milieux devrait être un élément très favorable à ces espèces. La conservation et la promotion recherchées de systèmes forestiers matures, la préservation des milieux ouverts et le développement des fonctionnalités à l'intérieur et entre les différents habitats seront également profitables à l'avifaune du site.

	Sensibilité faible	Sensibilité modéré	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)		
Enjeu écologique modéré	Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>) Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>)		
Enjeu écologique fort	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)		
Enjeu écologique très fort	Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>) Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)		

Synthèse des enjeux de conservation résultant de l'enjeu écologique des espèces d'oiseaux et de la sensibilité des habitats auxquels elles sont liées

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

1.9.4. L'herpétofaune et les amphibiens

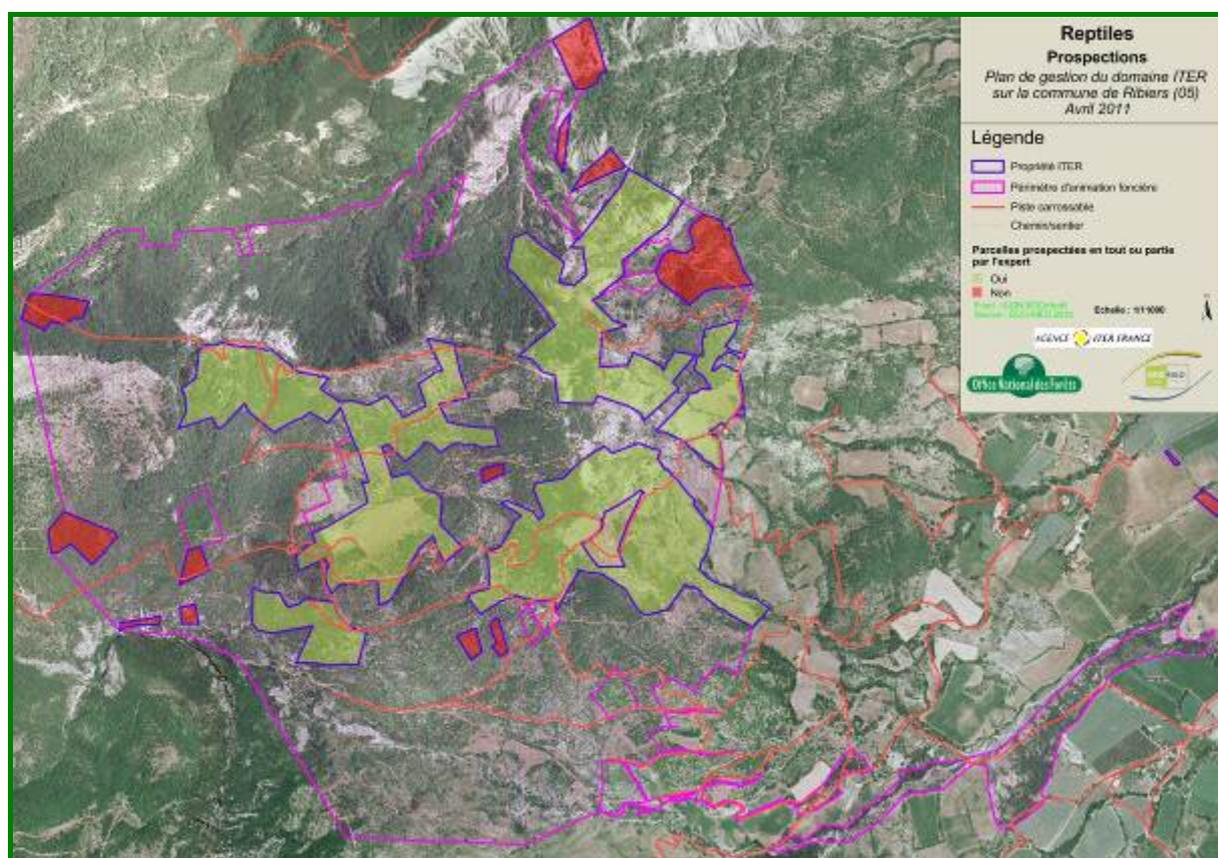
► Protocole mis en oeuvre

Les inventaires des amphibiens et de l'herpétofaune ont été réalisés simultanément par ECOMED, durant 3 jours du mois de mai 2010. Cette période, optimale pour le compartiment herpétologique (pleine période de reproduction), était cependant trop tardive pour les amphibiens, présentant une détectabilité maximale en période de reproduction, soit en Mars-Avril pour cette zone biogéographique.

L'inventaire s'est articulé autour de deux modes de recherche :

- détection à vue dans les milieux ouverts principalement en prospectant les pistes, les pelouses sèches ou le long des lisières pour les reptiles.,
- prospection des gîtes utilisés par les reptiles (pierres plates, souches, buissons, tôles...) ou par les amphibiens en phase terrestre (terriers, pierres, souches, etc.).

La carte des zones prospectées est présentée ci-dessous.



Carte 4 : zones de prospections herpétologiques

La recherche d'amphibiens en phase terrestre s'est donc avérée compliquée pour les naturalistes et le résultat s'en est ressenti car aucune espèce d'amphibien n'a été inventoriée au sein même des parcelles CEA. Une seule espèce a été constatée dans la zone d'animation. Pour autant, l'état de conservation et la qualité écologique des milieux à disposition (mares, pelouses ouvertes, zones boisées), laisse présager l'existence d'un cortège batracologique plus étendu au sein de la zone d'animation, comme des parcelles acquises.

La liste des espèces relevées figure en annexe 4 du rapport.

1.9.4.1. Herpétofaune et batrachofaune remarquable

Les espèces à enjeu local de conservation énumérées dans le tableau ci-dessous sont présentées en détail dans les fiches espèces en fin de document.

Cf. Carte de l'herpétofaune remarquable

Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Statut de protection ayant valeur conservatoire	Enjeu local de conservation	Enjeu écologique	Sensibilité
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans obstetricans</i>)	Dépression humide à joncs / Zone de reproduction Pelouses sèches, Landes, Hêtraie / Zones de chasse, de transit et zones refuges	-	Modéré	Modéré	Faible
Lézard ocellé (<i>Timon lepidus lepidus</i>)	Pelouses sèches et marnicoles / Zones de reproduction et d'alimentation Boisements / Zones refuges	-	Fort	Fort	Faible
Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>)	Pelouses, Landes, Boisements / Zones nodales	-	Faible	Faible	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Pelouses, Boisements, Milieux rocheux / Zones nodales	-	Faible	Faible	Faible

Bilan des espèces de reptiles et amphibiens à enjeu inventoriées

	Sensibilité faible	Sensibilité modéré	Sensibilité forte
Enjeu écologique faible	Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>) Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)		
Enjeu écologique modéré	Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans obstetricans</i>)		
Enjeu écologique fort	Lézard ocellé (<i>Timon lepidus lepidus</i>)		
Enjeu écologique très fort			

Synthèse de l'enjeu écologique des espèces d'amphibiens et de reptiles résultant de leur enjeu de conservation et de la sensibilité des habitats auxquels elles sont liées

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Priorité 4	Priorité 5	Priorité 6

Dans ce contexte biogéographique supraméditerranéen, présentant globalement un climat frais étalé sur une durée hivernale assez longue, le cortège herpétologique tend clairement vers une affinité méditerranéenne. Ainsi, la mosaïque de milieux alternant zones de pelouses sèches, zones boisées semi-ouvertes, lisières forestières et zones rupestres offre une diversité spécifique singulière et originale. Cet état de conservation permet une bonne exploitation des niches écologiques à disposition par l'herpétofaune.

1.10. Risques naturels d'ordre physique et risque d'incendie

1.10.1. Risques naturels

Le massif de la Platte et les terrains des Hauts de Ribiers reposent sur une assise de marnes noires dont la particularité est d'être sensible aux phénomènes d'érosion. Les phénomènes de crue de rivière torrentielle, séisme et incendie sont indexés dans le document départemental du 05 "risques majeurs". Pour autant, les phénomènes de glissements de terrains, ravinements et chutes de blocs sont particulièrement présents sur les versants de la propriété du CEA. Par ailleurs, une partie des parcelles concernées par ce plan de gestion surplombent les torrents de Saint Aubert et de Clarecombe, zones singulièrement touchées par ces phénomènes.

Les périmètres de Restauration des Terrains de Montagne (RTM) ont été instaurés dans les années 1880-1920 pour inciter ou obliger les propriétaires à prendre des mesures conservatoires pour la forêt afin de lutter contre ces phénomènes d'érosion. Les mesures obligatoires ont donné lieu à la constitution de périmètre RTM déclaré d'Utilité Publique. L'Etat est le plus souvent intervenu pour acquérir les terrains et mettre en oeuvre les travaux de correction nécessaires. Sur la commune de Ribiers, une partie des parcelles d'ITER font partie du périmètre RTM.

Cf. Carte des risques naturels

Actuellement, les terrains inclus dans les périmètres RTM font toujours l'objet d'incitation au reboisement lorsque la forêt ne joue pas suffisamment le rôle de protection. Les peuplements de montagne doivent faire l'objet d'une attention particulière car la disparition accidentelle de la couverture végétale entraînerait une réactivation de l'érosion. Il conviendra d'être le plus vigilant possible dans les zones à enjeux de protection élevés. Pour autant, les périmètres RTM et les enjeux forts en termes de lutte contre l'érosion n'interdisent pas les pratiques pastorales. De surcroît, le maintien du parcours en forêt contribue à réduire les risques de propagation des incendies à partir des strates herbacées ou arbustives. En ce sens, cette activité mérite donc d'être encouragée dès lors qu'elle reste raisonnable et n'altère pas l'intégrité de la couverture forestière.

1.10.2. Le Risque feux de forêt

L'historique des feux est tiré de la banque de données sur les incendies de forêts en région méditerranéenne (source PROMETHEE). Sur Ribiers et ses communes frontalières, on recense 20 feux de forêt entre 1973 et 2007 répartis comme suit :

Commune	Surface
Antonaves	2,0 ha
Eourres	19,5 ha
Ribiers	38,0 ha
Total	59,5 ha

*Répartition des surfaces incendiées
sur les communes de Ribiers et ses frontalières entre 1973 et 2007*

L'année 1983 a été la plus touchée avec une surface incendiée de 40 ha dont 35 ha sur la commune de Ribiers. Par ailleurs, l'extrême Ouest de la zone d'étude fut touché par cet incendie.

En fréquence, les feux se produisent majoritairement en dehors de la période estivale (90 % entre octobre et mai), et sont probablement dus à la pratique de l'écobuage. En règle générale, dans le canton, la fréquentation touristique est peu mise en cause dans les départs de feux, et aucun incendie d'origine criminelle n'est à déplorer. Aussi, la plupart de ces incendies se sont déclarés en dehors des terrains relevant du Régime Forestier.

L'historique des feux fait apparaître un risque d'incendie particulièrement important sur la commune de Ribiers, mais aussi sur la plupart des communes frontalières. Par ailleurs, l'Arrêté Préfectoral du 9 juin 2004 classe à risque d'incendie fort toutes les communes du Massif de Chabre. L'Arrêté susnommé prescrit les Obligations Légales de Débroussaillage sur les forêts, bois, plantations, reboisements, landes, maquis, garrigues, ainsi que de tous les terrains dans une bande de 200 m à leur contact (arrêté du 9 juin 2004 joint en Annexe 8).

La cartographie départementale de l'aléa feu a été établie en 2002 par l'Office National des Forêts et la Direction Départementale de l'Agriculture. Elle intègre, avec des indices spécifiques, les facteurs liés au relief, l'aérogologie et le type de végétation (risques subis), et des facteurs d'évaluation des risques générés par les infrastructures et les équipements liés aux activités humaines (risques induits).

L'aléa feu est échelonné selon 4 classes de sensibilité à savoir :

- 1 : sensibilité nulle
- 2 : sensibilité modérée
- 3 : sensibilité élevée
- 4 : sensibilité très élevée

Au niveau de la zone d'étude, la répartition des surfaces selon les différentes classes de sensibilité est la suivante :

Niveau Alea	0	1	2	3	4	Total
Surface (ha)	14,4	50,4	192,2	233,8	0,3	491,2
% surface	2,92	10,27	39,14	47,61	0,06	100

Répartition des surfaces par niveau d'aléa incendie sur la zone d'étude

Cf. Carte du risque incendie

On note une prédominance des sensibilités de type élevé et modéré, qui correspondent à elles seules à plus de 86 % de la zone d'étude. Les zones à très forte sensibilité concernent quant à elles moins de 1% de la surface.

Sur la zone, peu de facteurs aggravants viennent augmenter le risque incendie. Le mitage de fond de vallon reste assez faible de par le classement du POS en zone Naturelle (ND). En revanche, la libre circulation des véhicules en milieu naturel sur du domaine privé, tant sur l'adret du mont Aurouze que du sommet de la Platte constitue un des éléments aggravants les plus forts.

Les aménagements de défense des forêts contre les incendies (DFCI) sont peu représentés dans la zone d'étude, se limitant à quelques panneaux de signalisation. Par ailleurs, le Plan de Massif en application sur le massif de Chabre ne prévoit aucun aménagement sur la zone d'étude. Cependant, l'installation d'hydrants et de barrières DFCI sur les communes d'Eourres et Antonaves est à venir. Outre ces prévisions, le réservoir EDF de Serre-Ponçon peut être utilisé par les canadiens. Concernant les vigies, il n'existe aucun point aménagé dans le plan de massif DFCI de Chabre, le choix s'étant porté sur une vigie aérienne assurée par les sapeurs-pompier.

Les versants du Clarecombe, et par conséquent les parcelles du CEA semblent donc relativement exposés au risque incendie, mais l'ouverture partielle du milieu forestier par les parcours semble présenter un moyen de lutte passive de première importance. Les moyens de lutte actifs en place restent quant à eux relativement limités.

1.10.3. Le Risque anthropique

Etant donnée l'absence d'activités à caractère industriel, transport ou tourisme de masse sur la zone d'étude, aucun risque anthropique ne semble menacer le site. On notera simplement à titre informatif que les parties basses de la commune de Ribiers sont soumises aux risques "transport de matières dangereuses (gazoduc)" et "submersion" de par la présence du barrage de Serre-Ponçon en amont de la vallée. Ces aspects n'ont aucune incidence sur la gestion du site des Hauts de Ribiers.

1.11. Dynamique des habitats – Menaces éventuelles

1.11.1. Mécanismes généraux de dynamique de végétation - Analyse diachronique des photos aériennes depuis 1948

L'analyse des photos aériennes de 1948 et 2003 a permis de pouvoir observer de manière diachronique l'évolution de la couverture forestière en 55 ans. Celle-ci a été réalisée à partir d'ortho-photographies prises par l'Institut Géographique National. La comparaison des orthophotos a été réalisée sous SIG afin de pouvoir calculer l'évolution des surfaces, et ce, à l'échelle de la zone d'animation.

Cf. Carte Conquête forestière depuis 1948 - Analyse diachronique

La surface forestière en 1948 était de 148 ha, et est passée à 284 ha en 2003. La fermeture du milieu représente donc 136 ha en 55 ans, soit 92 % de la surface forestière initiale. En partant du postulat que la dynamique d'un peuplement forestier est linéaire dans le temps, on peut grossièrement considérer que la surface forestière augmente de près de 1,7 % par an.

Ces chiffres doivent cependant être interprétés avec précaution car en 1948, nombre de zones présentaient un faciès de type parcours, où les arbres plus ou moins épars structuraient le paysage. Ces individus, en tant que semenciers, ont largement dû participer à la fermeture des milieux, en accélérant un phénomène déjà établi.

Aujourd'hui, seules les zones rupestres et anciennement cultivées ne sont pas boisées, même si le couvert reste prostré au stade pré-forestier dans les zones abondamment pâturées. Par ailleurs, hormis les zones spécifiques précitées, la partie Est de la zone d'étude reste la plus ouverte. Les marnes noires, de par leur caractère instable ont rendu plus difficile la colonisation des strates arborescentes.

Finalement, malgré une activité pastorale encore bien présente, la forêt s'est appuyée sur une répartition homogène des semenciers pour refermer la quasi-totalité des milieux. La dynamique étant rapide, l'élevage constitue le premier rempart contre la fermeture totale des sous-bois, et une réouverture des jeunes boisements par des interventions sylvicoles pourrait être envisageable.

1.11.2. Menaces éventuelles sur les habitats et les espèces patrimoniales

Les menaces sur les habitats et les espèces patrimoniales ont été considérées à travers la variable « sensibilité », afin de mieux pouvoir présager des enjeux et leur priorité. Aussi, les § 1.8 et 1.9 font part de ces risques.

Cinq grands types de menaces peuvent affecter le site, ses habitats et les espèces qui y sont liées :

- **La fermeture des milieux**

Ce risque est assez important étant donnée la dynamique de la forêt observé en §1.9.1. Malgré la présence d'un cheptel d'ovin sur la zone, il semble que la dynamique naturelle parvienne à se maintenir dans le temps. Cet état de fait peut en partie s'expliquer par des phénomènes d'appétence différenciée chez les ovins qui abrutiront préférentiellement certaines espèces, et en dédaigneront d'autres. Ainsi, certaines formations de type matorrals auront pu se développer au bénéfice des forêts

par endroits, et certaines formations plus appétantes auront été bien maîtrisées par le cheptel. A cela, ajoutons que certaines zones auront pu être préférentiellement délaissées par le troupeau ou l'éleveur lui-même du fait de l'éloignement du corps de ferme. Ceci est d'autant plus vrai que sur la zone, les disponibilités en eau devaient être minimales à l'époque, obligeant un retour régulier du troupeau dans le fond de vallée. Enfin, nous ne connaissons pas la dynamique de la pression agricole opérée sur la zone depuis le début du siècle, ce facteur pouvant être de premier ordre.

Finalement, ce risque affecte préférentiellement les pelouses calcaires où les enjeux sont les plus forts comparativement aux pelouses sur marnes, écologiquement moins intéressantes, et où l'érosion ralentie fortement la dynamique naturelle. Cette menace affecterait aussi de nombreuses espèces non spécifiques, mais pour lesquelles les lisières et corridors offerts par les espaces ouverts rélictuels sont d'importance majeure.

▪ **La sylviculture non raisonnée**

Ce risque concerne principalement la coupe de parcelles ou îlots portant un intérêt économique sylvicole supérieur à la moyenne des peuplements, et pour lesquels l'enjeu écologique est majeur. C'est notamment le cas des ARB et des îlots. La maîtrise foncière et la mise en œuvre prochaine de ce plan de gestion élimineront ce risque sur les terrains du CEA. Pour autant, les peuplements inclus dans la zone d'animation resteront soumis à ce type de risque. Si l'exploitation forestière n'est pas prégnante sur la commune, l'activité est présente et peut représenter un risque si elle est mal menée.

▪ **La rupture chronologique dans les cohortes forestières**

L'approche sylvicole a permis de mettre en évidence le manque de régénération des peuplements, particulièrement dans les chênaies pubescentes d'adret. Ce constat est problématique pour la pérennité de la forêt, car le fort taux de dépérissement des houppiers et l'abondance des individus sur vieilles souches font état d'un peuplement sensible et « génétiquement âgé ». Ainsi, un rééquilibrage des classes d'âges semble nécessaire, sans pour autant remettre en cause les objectifs de valorisation des îlots d'ARB.

▪ **L'invasion par le pin noir d'Autriche**

Le pin noir d'Autriche, planté en série de Restauration des Terrains de Montagne sur les marnes de la Méouge, ou sous subvention du Fond Forestier National jusqu'au milieu du siècle dernier, est très présent à proximité de la zone d'étude. Son invasion par la partie Est de la propriété, sur les marnes noires, est problématique, pouvant à moyen terme compromettre la fonctionnalité écologique des milieux forestiers, et exacerber le risque incendie sur la zone.

▪ **Le risque incendie**

La zone d'étude est soumise à un risque incendie de type modéré ainsi qu'élevé sur certaines parties des Hauts de Ribiers. De surcroît, plusieurs départs d'incendies de faible ampleur ont eu lieu à proximité des parcelles des Hauts de Ribiers dont un en zone d'animation. Le morcellement des zones forestières peut potentiellement agir comme un facteur limitant du risque, mais les interstices dans cette matrice forestière tendent à diminuer. Cette menace subie doit donc être prise au sérieux, afin de protéger les enjeux forestiers les plus importants, fortement sensibles au risque incendie.

1.11.3. Les corridors végétaux

Les corridors revêtent un intérêt particulier détaché des enjeux liés aux approches de patrimonialité ou de sensibilité des espèces ou des habitats. En effet, ils s'inscrivent comme une composante diffuse du milieu, permettant l'inter imbrication des habitats entre eux et facilitent le mouvement, la dispersion des espèces et donc de leurs gènes. Finalement, les corridors sont garants de la fonctionnalité écologique des milieux. Sur le site de Ribiers, ils sont très nombreux du fait du morcellement des habitats forestiers alternant avec les secteurs agricoles, les prairies et landes. Des éléments ne faisant pas partie des « corridors végétaux », ou d'origine plus anthropique ont aussi une importance majeure, tel que les fonds de ravines, les nombreux chemins ainsi que le canal de dérivation de la centrale hydroélectrique.

1.12.4. Les milieux anthropiques ou fortement anthropisés

		Espèces																																
		Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Faucon crecerelle	Lézard vert occidental	Lézard des murailles	Sérotine commune	Vespère de Savi	Alyte accoucheur	Fauvette passerinette	Oreillard	Engoulevent d'Europe	Apollon	Diane	Proserpine	Hespérie des cirses	Hespérie de Foulquier	Zygène cendrée	Zygène gale	Azuré du serpolet	Moiré provençal	Pie-grièche écorcheur	Lézard ocellé	Uroctée de Durand	Lycose de Narbonne	Noctule de Leisler	Aigle royal	Circaète Jean-le-blanc	Damier de la succise	Hespérie de la balotte	Petit Murin	Gagée des champs	Murin de Natterer	
Code Corine	Libellé habitat																																	
n/a	Batis anthropiques	R? GH GS	R? GH GS	R?	R A	R A	R? GH GS	R? GH GS	GH		R? GH GS															R? GS						R? GS		R? GS
87.1 x 87.2	Terrains en friche - zones rudérales	A	A	A	R A	R A	A	A		RA	?	A	A	R A	R A	R A	R A	R A	R A	R A	A	R A	R A	R A	A	A	A	A	R A	R	A IT	IH		

Tableau de croisement des relations habitats/espèces. A noter que lors de conflits de priorité d'enjeu (couleurs) entre habitats et espèces, la priorité la plus importante est considérée.

Les habitats anthropiques ou fortement anthropisés constituent des éléments qui sont faiblement patrimoniaux en propre, mais sont le socle pour l'existence d'un certain nombre d'espèces patrimoniale. Ainsi, il est important de prendre en compte leur gestion, afin de pérenniser les populations animales ou végétales qui leur sont dépendantes au regard de l'accomplissement de tout ou partie de leur cycle biologique.

1.12.5. Les milieux rocheux

		Espèces																					
		Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Faucon crecerelle	Lézard vert occidental	Lézard des murailles	Sérotine commune	Vespère de Savi	Diane	Oreillard	Hespérie de Foulquier	Apollon	Proserpine	Noctule de Leisler	Aigle royal	Circaète Jean-le-blanc	Minioptère de Schreibers	Alexanor	Damier de la succise	Violette de Jordan	Ancolie de Bertoloni	Petit Murin	Murin de Natterer
Code Corine	Libellé habitat																						
61.31	Eboulis ouest-méditerranéens et éboulis thermophiles	A	A	A	R A	R A	A	A	R A	?	R A	R A	R A	A	A	A		R A	R A	IH	H	A IT	
61.311	Eboulis à Stipa calamagrostis	A	A	A	R A	R A	A	A	R A	?	R A	R A	R A	A	A	A		R A	R A			A IT	
62.15	Végétation des rochers calcaires	R? GH GS	R? GH GS	A	R A	R A	R? GH GS	R? GH GS	R	R? GH GS	R	R	R	A			R? GS	R				R? GH GS	A

Tableau de croisement des relations habitats/espèces. A noter que lors de conflits de priorité d'enjeu (couleurs) entre habitats et espèces, la priorité la plus importante est considérée.

Les habitats rocheux sont des éléments particulièrement riches du point de vue de la biodiversité, car généralement relativement peu représentés à l'échelle d'un territoire, et présentant une naturalité exceptionnelle et une patrimonialité importante du fait des conditions particulièrement difficiles qu'ils offrent une biocénose rare et spécialiste. Pour autant, la dynamique générale des milieux est particulièrement lente et l'utilisation de ces espaces est pour ainsi dire nulle, réduisant fortement les risques de dégradations liés à ces milieux.

1.12.6. Les écosystèmes hygrophiles

H	Habitat d'espèce			Espèces												
IH	Interface d'habitat			Pipistrelle commune	Pipistrelle de Kuhl	Faucon crecerelle	Sérotine commune	Vespère de Savi	Alyte accoucheur	Leste des bois	Sympetrum jaune d'or	Oreillard	Noctule de Leisler	Agrion de Mercure	Petit Murin	Murin de Natterer
R	Reproduction			A	A	A	A	A	R A	R A	R A	?	A	R	A IT	A
T	Transit															
IT	Interface pour transit															
A	Alimentation															
GS	Gîte simple															
?	Potentiel															
GH	Gîte d'hivernation															

	Priorité 1
	Priorité 2
	Priorité 3
	Priorité 4
	Priorité 5
	Priorité 6

Tableau de croisement des relations habitats/espèces. A noter que lors de conflits de priorité d'enjeu (couleurs) entre habitats et espèces, la priorité la plus importante est considérée.

Les eaux eutrophes constituent un élément particulièrement important pour le site. Dans un contexte général xérique, la présence d'eaux de ruissellement dans les marnes noires et de poches d'eaux est remarquable et relativement attractif pour la majorité des espèces du site. Aussi, elle permet l'existence de formations végétales patrimoniales enrichissant la biodiversité générale du site.

2. Analyse du contexte économique et social

2.1. Inventaires et statuts de protection

2.1.1. Inventaires ZNIEFF et ZICO

Ces deux types d'inventaires ont pour objet de définir à l'échelle nationale les territoires porteurs d'un intérêt écologique remarquable. Les ZNIEFF constituent les inventaires scientifiques préliminaires au choix de désignation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Ces périmètres prioritaires déterminés sont finalement animés dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 92/43/CEE Habitats Faune/Flore mettant en œuvre la démarche de protection réglementaire Européenne Natura 2000.

Les ZNIEFF peuvent être de type I ou de type II.

Elles ont pour objet d'identifier et de décrire les secteurs qui présentent de fortes capacités biologiques, dans un bon état de conservation :

- ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La zone d'étude côtoie deux périmètres d'inventaire de type ZNIEFF dans sa partie Nord :

ZNIEFF n°	Libellé	Surface	Surface concernée dans la zone d'étude	% concerné dans la zone d'étude
ZNIEFF de type 1				
05-135242	Montagne de Chabre	1 350 ha	99,49 ha	20,2 %
ZNIEFF de type 2				
05-136100	Massifs des Préalpes delphino-provençales de la montagne de Chanteduc, du roc de Gloritte, des crêtes des Traverses et de l'Ane et de la montagne de Mare	4 375 ha	352,97 ha	71,8 %

Zones Nationales d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques en vigueur dans le périmètre de la propriété des Hauts de Ribiers

Les ZICO sont des zones de surveillance et de suivi de l'avifaune. Ces inventaires constituent l'inventaire écologique préliminaire à la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui sont mises en œuvre dans le cadre de l'application de la Directive Européenne 79/409/CEE "Oiseaux". Sur la zone d'étude aucun inventaire de type ZICO n'est présent.

Ces deux types d'inventaires n'ont aucune implication réglementaire. Toutefois, leur prise en compte dans le cadre d'une gestion durable des espaces naturels est indispensable.

2.1.2. Statuts de protection en place

◆ Les statuts environnementaux

Depuis le 03 avril 2013, la propriété acquise par le CEA à Ribiers (Les Hauts de Ribiers) relève du Régime Forestier. Ainsi, depuis cette date, l'ensemble des règles juridiques définies par le Code Forestier visant à la gestion durable par l'ONF des propriétés forestières de l'Etat, des collectivités territoriales et autres personnes publiques y sont applicables.

▪ Implications générales

L'article L121-3 du code forestier résume les implications générales induites par ce statut réglementaire:

Les bois et forêts relevant du régime forestier satisfont de manière spécifique à des besoins d'intérêt général soit par l'accomplissement des obligations particulières prévues par ce régime, soit par une promotion d'activités telles que la conservation des milieux, la prise en compte de la biodiversité, l'accueil du public et la recherche scientifique.

Aussi, les documents de politique forestière mentionnés à l'article L. 122-2 traduisent, de manière adaptée aux spécificités respectives des bois et forêts relevant du régime forestier ou appartenant à des particuliers, les objectifs d'une gestion durable des bois et forêts tendant à :

1. Garantir leur diversité biologique, leur productivité, leur capacité de régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire, actuellement et pour l'avenir, leurs fonctions économique, écologique et sociale pertinentes aux niveaux local, national et international, sans causer de préjudice à d'autres écosystèmes ;
2. Assurer un équilibre sylvo-cynégétique, tel que défini à l'article L. 425-4 du code de l'environnement, permettant la régénération des peuplements forestiers dans des conditions économiques satisfaisantes pour le propriétaire ;
3. Contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables.

▪ Implications administratives, articulation avec le présent plan de gestion

Le document d'aménagement forestier, établi conformément aux directives et schémas régionaux, prend en compte les objectifs de gestion durable, notamment la contribution actuelle et potentielle de la forêt à l'équilibre des fonctions écologique, économique et sociale du territoire où elle se situe.

L'arrêté d'aménagement peut, pour certaines zones, interdire ou soumettre à des conditions particulières les activités susceptibles de compromettre la réalisation des objectifs de l'aménagement.

Le document d'aménagement forestier réalisé par l'Office national des forêts (ONF) en application du régime forestier est établi en cohérence avec le plan de gestion ci-présent.

◆ Les autres statuts

Le plan d'occupation des sols (POS) de la commune classe les parcelles du CEA dans les zones ND et NC. Les zones NC sont qualifiées de zones à protéger en raison notamment de la valeur agricole des terres. Les zones NC, permettent une certaine pérennité de l'activité agricole et en autorise l'exercice en de bonnes conditions. Les constructions autorisées dans de telles zones ne doivent ainsi en aucun cas entraver l'exercice de cette activité, mais au contraire être directement liées et nécessaires à la bonne marche de l'exploitation agricole. Aussi, sans qu'il y ait une définition légale des bâtiments d'habitation entrant dans le cadre d'une exploitation agricole, il y a lieu de considérer que seules les constructions ou installations suivantes peuvent être autorisées en zone NC du plan d'occupation des sols :

- les locaux d'habitation liés à ces exploitations
- les constructions à caractère fonctionnel nécessaires aux exploitations
- les bâtiments nécessaires à l'activité agricoles et à l'élevage.

Les zones ND correspondent quant à elles à un classement en zone naturelle et forestière, permettant la protection de ces espaces. Ce classement s'applique notamment à des territoires où se posent des problèmes liés aux risques naturels, ou peut s'appliquer aux espaces inventoriés par les ZNIEFF au titre de leur intérêt écologique.

Le POS de la commune est en cours de transformation en Plan Local d'Urbanisme (PLU) afin de répondre aux exigences de la réforme issue de la loi SRU du 13 décembre 2000. Il sera effectif d'ici 24 mois et ne devrait pas remettre en cause le statut de zonage actuel effectif sur la zone.

Cf. Carte des inventaires et des statuts de protection

2.1.3. Autres remarques liées au contexte local

Depuis plusieurs décennies, le solde démographique du canton de Ribiers est positif.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2011
Population	481	533	592	637	677	807

Evolution démographique sur la commune de Ribiers entre 1968 et 2011

Le développement économique dans la vallée Buëch-Durance rend le canton attractif pour les actifs, particulièrement depuis une dizaine d'années. La commune de Ribiers a vu s'accroître sa démographie de 16 % entre 1999 et 2011.

Actuellement, une démarche de création d'un parc naturel régional dans les Baronnies provençales, à cheval sur deux départements (Hautes-Alpes et Drôme) et deux régions (Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur) est lancée depuis la fin des années 90. Localement, elle a été lancée par le GPENB⁴ et des élus locaux, qui étaient conscients des difficultés économiques de cette région très rurale où l'agriculture reste menacée et le développement fragile. En 2003, les deux conseils régionaux décident de financer une étude d'opportunité et de faisabilité qui leur permet de prendre une délibération commune le 17 décembre 2004 retenant un périmètre de 130 communes, dont Ribiers fait partie et des principes d'organisation.

La démarche est aujourd'hui appuyée par le Syndicat Mixte de préfiguration du Parc, dont le siège est fixé à Sahune. A l'heure actuelle, la charte du parc a été rédigée et le Label du Parc Naturel est attendu.

⁴ Groupement pour la Promotion et l'Expansion du Nyonsais Baronnies

2.2. Productions

2.2.1. Production ligneuse

Autour du domaine des Hauts de Ribiers, les propriétés privées sont souvent morcelées, enclavées, et, pour une grande partie d'entre elles, délaissées par leur propriétaire. Plusieurs forêts privées sont valorisées par des actions sylvicoles ou par une gestion programmée sur la commune d'Antonaves et en bordure de la commune de Ribiers. Cependant, aucun groupement forestier ou propriété forestière régie par un plan de gestion (PSG) n'est impliquée dans la zone d'étude.

Aucune coupe de bois ne sera réalisée sur la propriété des Hauts de Ribiers dans une optique commerciale.

2.2.2. Autres produits

Les propriétés du CEA jouxtent une usine hydroélectrique exploitée par l'opérateur Electricité de France. L'équipement est un barrage dit « barrage au fil de l'eau avec dérivation » :

Les eaux sont dérivées du torrent Clarecombe au moyen d'une prise d'eau à l'amont de la centrale hydroélectrique en créant une retenue à la cote de 900 m d'altitude, à proximité du lieu-dit Grouvac. Cette prise d'eau reçoit par ailleurs le trop plein du captage d'eau potable de la commune de Ribiers. Les eaux de la retenue sont ensuite canalisées dans une conduite forcée d'une longueur de 835 m, finissant sa course à la microcentrale. Finalement, les eaux sont restituées en totalité dans le canal d'amenée de la centrale de l'ASA de Ribiers, via un canal.

La longueur du cours d'eau court-circuité est d'environ 1500 mètres linéaires. Le canal de décharge et de fuite est disposé de manière à écouler facilement toutes les eaux que les ouvrages placés à l'amont peuvent débiter et ne pas aggraver l'érosion naturelle, non seulement à l'aval des ouvrages, mais également à l'amont.

2.2.3. Concessions en place

Aucune concession ne court actuellement sur les propriétés du CEA ou sur la zone d'animation.

2.2.4. Activités pastorales

Les activités pastorales multiséculaires ont largement contribué à dessiner le paysage de Ribiers. Aujourd'hui, un éleveur est toujours en activité sur le parcellaire. Le CEA a d'ailleurs reconduit une convention avec l'éleveur Sylvain Rivas, convention faisant état des conditions d'exercice et prévoyant l'intégration des contraintes d'activités liées aux enjeux écologiques qui seront prescrites dans ce plan de gestion. Cette convention est présentée en annexe 12.

L'activité pastorale sur la propriété CEA et de manière plus générale sur le massif de la Platte est réalisée par le GAEC du Regain, qui associe Mr Sylvain Rivas à son père toujours en activité. La ferme se situe au lieu-dit Le RATA, sur la commune de Ribiers. Le GAEC du Regain est la seule entité pastorale à jouir d'une convention pastorale sur la propriété CEA des Hauts de Ribiers, utilisant cependant une partie plus étendue du territoire communal dans son activité.

◆ L'Élevage : qualification et dimensionnement de l'activité

L'activité pastorale est orientée vers l'élevage ovin viande avec la commercialisation d'agneaux de Sisteron, qui bénéficie d'une appellation d'origine, protégée par IGP (Indication Géographique Protégée), désignant une carcasse bouchère d'agneaux de quatre mois, dits « de bergerie ».

Le GAEC et ses deux éleveurs sont à la tête d'un cheptel d'environ 1000 à 1200 brebis. De manière traditionnelle, l'activité alterne des périodes de pâturage sur les massifs préalpins (ici commune de Ribiers) à une période d'estive sur les parcours alpins, localisés au plateau de Névache (région Briançonnaise) dans le cas du GAEC du Regain.

◆ L'Élevage : utilisation de l'espace et périodes de pâturage

Le GAEC utilise une large partie du territoire communal, dont la propriété CEA pour faire pâturer le troupeau durant les périodes printanières et automnales. De manière générale, la zone de parcours s'étale de la partie Nord du massif de l'Ubac au mont Ourouze, en passant par l'ensemble du massif de la Platte dont la propriété CEA est le cœur des parcours.

Selon les conditions météorologiques et les disponibilités fourragères naturelles de l'année, les brebis sont présentes sur ces massifs et particulièrement sur la propriété CEA entre les mois d'Avril et Mai à début Juin, puis de la mi-octobre à la fin Novembre.

Les zones particulièrement utilisées par le GAEC sur la zone sont "Sanorgues, l'Adrech, Chabottes, Pierre Ravel" pour les points bas. Pour les points hauts, étant donné la structure des habitats naturels et des paysages sur la propriété CEA et en zone d'animation foncière, la pression pastorale s'établit principalement autour de zones attractives tels que "Grouvac, les Dades, les Fonts, Champs Beau et la crête du Travers", qui constituent des noyaux agricoles historiques, ainsi que les zones de transits entre ces points.

De manière générale, le transit et l'exploitation des parcours se fait selon l'avancement végétatif des différentes zones, la valeur pastorale des formations végétales ainsi que selon le niveau d'appétence des brebis.

Les agnelages ont lieu dans la majorité des cas au printemps et à l'automne, avec un ratio respectif de deux tiers pour un tiers. Ainsi, à l'automne, deux tiers des brebis et leurs agneaux du printemps de l'année regagnent les pâtures des Hauts de Ribiers, tandis que les nouveaux nés sont maintenus en bergerie jusqu'au printemps avec leurs mères (d'où l'appellation « agneau de bergerie ». Pendant 60 jours au minimum après l'agnelage, l'allaitement naturel constitue l'alimentation de base des agneaux tout en étant complété de fourrages et aliments.

Finalement, avec une période de pâturage équivalente sur les Hauts de Ribiers au printemps et à l'automne, le nombre d'animaux varie entre 400 et 800 têtes.

La pression pastorale s'échelonne donc environ entre 12 000 à 18 000 jours/ brebis pâturage (jbp) à l'automne et entre 24000 à 36000 jours/pâturage brebis au printemps.

A l'échelle de la zone d'animation (150 ha), cela représente entre 300 et 600 jbp au printemps et 100 à 200 jbp à l'automne. Étant donné les formations végétales représentées, on peut considérer qu'aujourd'hui, la pression pastorale reste inférieure à celle admissible par le milieu. La fiche action GHsp-3 fait un état détaillé de la pression pastorale maximale théorique et de l'actuelle. Elle présente aussi le zonage du potentiel pastoral à l'échelle de la zone d'animation.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Octobre	Novembre	Décembre
Présence sur le massif de la Platte (prépondérance sur les propriétés CEA)												
Présence en estive												
Présence en bergerie												
Période d'agnelage												

Calendrier de l'activité pastorale

◆ Autres activités liées à l'élevage

Le GAEC du Regain utilise actuellement les cultures de prairie artificielles sur les terrains du CEA afin de compléter les rations alimentaires du troupeau. Cette mise en culture est associée à la prime herbagère agro-environnementale, dispositif dont l'objectif est de favoriser la biodiversité sur les exploitations. L'objectif est de stabiliser les surfaces en herbe ou pâturables en espaces naturels, en particulier dans les zones menacées de déprise agricole et d'y maintenir des pratiques respectueuses de l'environnement.

La mise en culture est réalisée par simple sarclage superficiel et mise en semence d'espèces adaptées aux conditions mésologiques (Cf. liste de la fiche action GHps-10) comme aux besoins du troupeau. Les 3 prairies utilisées sont Grouvac/Les Dades/Champs Beau. Les conditions spécifiques pour l'allocation de cette PHAE sont liées à :

- respect d'un chargement inférieur à 1,4 UGB par hectare (de surface herbagère),
- maintenir ses surfaces engagées pendant 5 ans,
- détenir, sur l'exploitation, d'éléments de biodiversité et ne pas détruire les éléments de biodiversité sur les surfaces engagées,
- enregistrer les apports de fertilisant et limiter la fertilisation à 125 unités d'N, 90 unités de P et 160 unités de K/ha/an (dont maximum 60 en minéral),
- ne pas désherber chimiquement, maîtriser mécaniquement ou manuellement les refus et ligneux selon les préconisations départementales, ne pratiquer l'écobuage que suivant les prescriptions départementales.

Cet engagement agro-environnemental est relativement intéressant dans le sens où il prévoit un entretien dans de bons états de conservation des terres cultivables, élément écologique et paysagé du site majeur. Aussi, le GAEC du regain a affirmé l'absence d'utilisation de fertilisant, fait qu'il faudra encourager afin de favoriser la flore messicole du site.

L'écobuage fait partie des modes de gestion de la terre utilisée par le GAEC du Regain. Comme fréquemment, le caractère traditionnel et efficace de la méthode amène les éleveurs à opérer sans anticipation administrative et collaboration préventive avec les services d'incendie et de secours. Aussi, dans un cadre aux enjeux environnementaux forts, il sera nécessaire d'établir une gouvernance entre éleveur/gestionnaire et service d'incendie et de secours afin de gérer les éventuels besoins d'écobuage dans un cadre sécuritaire et administratif satisfaisant.

◆ Difficultés et perspectives pour l'activité

Plusieurs éléments doivent être pris en compte durant ce plan de gestion afin de consolider l'activité pastorale sur la propriété :

- le GAEC du Regain verra probablement un de ses deux associés se retirer de l'activité (retraite) durant les 5 prochaines années. Aussi, l'activité d'élevage et notamment son envergure pourront évoluer. Ainsi, les potentielles conséquences sur l'entretien des milieux devront être analysées et anticipées afin de garantir l'état de conservation des espaces,
- la disponibilité en eau est relativement limitée sur les propriétés CEA, même s'il s'agit d'un élément clé pour l'activité d'élevage. Aussi, suite à l'effondrement de la Bergerie d'altitude située sur la propriété CEA, les éleveurs sont aujourd'hui contraints dans le déplacement et le gardiennage du troupeau. Par voie de conséquence l'organisation pastorale et l'entretien des milieux sont aujourd'hui complexifiés par ces circonstances. Ce problème a été relevé lors de l'entretien avec les éleveurs du GAEC et sera traité dans les actions à mettre en œuvre.

Les éleveurs du GAEC ont soulevé l'éventualité d'une diversification d'activité par l'élevage Caprin. Aussi, les difficultés de compatibilité entre élevage caprin et Régime Forestier doivent être étudiées afin d'établir si ce projet professionnel peut offrir une plus-value environnementale dans un cadre juridique et écologique acceptable.

La reconquête des espaces par le loup fait partie des phénomènes écologiques concernant directement l'activité d'élevage ovin, particulièrement dans un contexte de production de type Agneaux de Sisteron. L'espèce étant présente de manière erratique sur les Baronnies et globalement sur l'ensemble des Alpes du Sud. Considérer sa possible installation dans le secteur et anticiper cette potentialité à l'échelle de la période du présent plan de gestion semble raisonnable afin de préparer la possible cohabitation d'un élevage traditionnel et la présence d'une espèce patrimoniale dans les meilleures conditions.

2.2.5. Activités cynégétiques

L'activité chasse est assez bien représentée dans la région du Rosannais. La commune de Ribiers possède une Association Communale de Chasseurs Agréés (ACCA), et la chasse est principalement orientée vers le gros gibier (chevreuil et sanglier). La chasse au lièvre est aussi présente dans une moindre mesure. Selon la législation préfectorale, l'activité est encadrée comme suit :

- **sanglier** : l'espèce est classée nuisible au titre de la protection des cultures. La chasse est pratiquée en battue, ou à l'affût,
- **chevreuil** : l'espèce est soumise à plan de chasse qualitatif, et se chasse à l'affût uniquement,
- **lièvre** : les prélèvements sont limités à hauteur d'un animal par jour et par chasseur. Sur Ribiers, ils s'échelonnent généralement entre 20 et 60 individus par an.

Une convention doit fixer les usages existants sur la propriété des Hauts de Ribiers.

2.3. Fréquentation du public et sensibilité paysagère

2.3.1. Sites, sentiers, ...

Le site de Ribiers se situe à l'extrême Sud-Est du pays du Buech et constitue majoritairement un paysage agraire de moyenne montagne, où les versants se décrochent de la plaine pour former la toile de fond du paysage, c'est-à-dire pour l'encadrer dans ses limites visuelles.

Il forme en quelque sorte un cirque constitué de plusieurs reliefs, offrant une co-visibilité importante sur la plaine en contrebas, mais aussi sur les différents versants aux faciès contrastés.

Le site du CEA s'inscrit sur un versant exposé majoritairement Sud : l'adret du massif de la Platte.



Des versants, les vues sont variées et nombreuses et les parcours fonctionnent véritablement comme des balcons paysagers permettant des lectures de paysages, des approches intéressantes de la géologie locale, des percées visuelles très lointaines.

Les boisements en place, de faible hauteur, permettent des ouvertures de vue quasi permanentes ce qui donne aux parcours des amplitudes intéressantes : le marcheur évolue dans un vaste paysage qui s'offre à lui.

Le site est traversé principalement par un sentier de randonnée du Conseil du Général des Hautes-Alpes intégrant le Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) repérable à ses poteaux de balisage aux flèches jaunes. Ce sentier traverse le massif de la Plate en Est/Ouest sur le bas de son versant Sud, à la limite entre espaces cultivés et espaces naturels boisés, lui conférant de ce fait la plus grande diversité d'ambiances traversées.



Outre ce sentier balisé, les pistes présentes sur le versant, carrossables ou non, forment un réseau pédestre intéressant qui permet un accès à l'ensemble du versant jusqu'à son sommet.

Les pistes en place restent peu perceptibles dans le paysage et sont donc bien intégrées à l'espace naturel. Le pays bénéficie d'un Espace Randonnée des Pays du Buëch, et d'un Syndicat Mixte Intercommunautaire des Activités de Randonnée. Aussi, certaines activités de recherche de Septarias (nodules d'origines géologiques) dans les marnes de Ribiers par des géologues amateurs semblent régulières.

Aussi, la présence d'une Association Chabre Vol Libre à (Ribiers) et l'importance des vols libres au départ de Laragne-Montéglin supposent un survol de la zone assez fréquent par les amateurs de parapente.

2.3.2. Grandes unités paysagères, sensibilité, sites remarquables, points noirs

Le site de Ribiers fait partie de l'unité paysagère du pays du Buëch et de la sous-unité paysagère de la Confluence du Buëch et de la Durance de l'Atlas des paysages des Hautes-Alpes.

Ce territoire se caractérise par des paysages de moyenne montagne très ouverts, centrés sur des vallées larges qui ont concentré le développement agricole et économique, mais aussi tous les moyens de communication.

Au niveau du site de Ribiers, le village se situe plutôt en rebord de plaine, à la limite des piémonts.



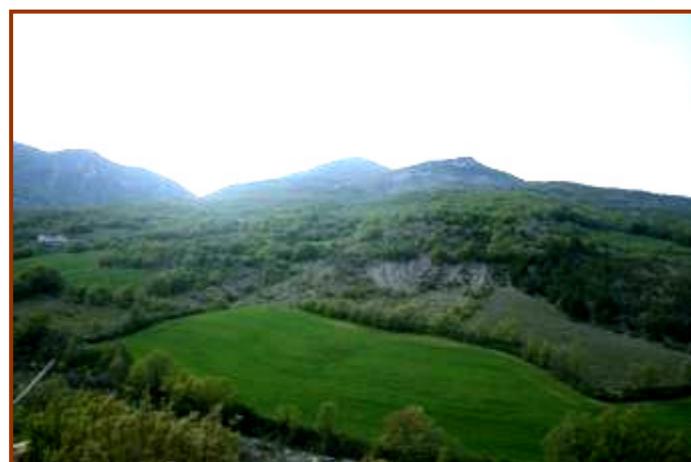
La propriété du CEA (Les Hauts de Ribiers) est située à l'Ouest du village sur le versant Sud du massif de la Platte, qui constitue un ensemble paysager sensible situé en point focal à partir de la D948 en venant de Sisteron.

La propriété est très morcelée au niveau foncier mais s'inscrit dans une unité de versant majoritairement boisée qui présente en vision externe une grande homogénéité.

La propriété est actuellement assez éloignée de la lisière entre espace naturel et espaces agricoles. L'analyse des photographies aériennes de 1948 nous montre que la position de cette lisière était beaucoup plus haute à l'époque, les boisements ayant gagné les piémonts autrefois pâturés et plus rarement cultivés (*les parcours pastoraux n'étaient pas nus, ils comportaient des arbres épars à l'époque mais l'abandon du pâturage a autorisé la fermeture des milieux par une densification des essences arborées*).

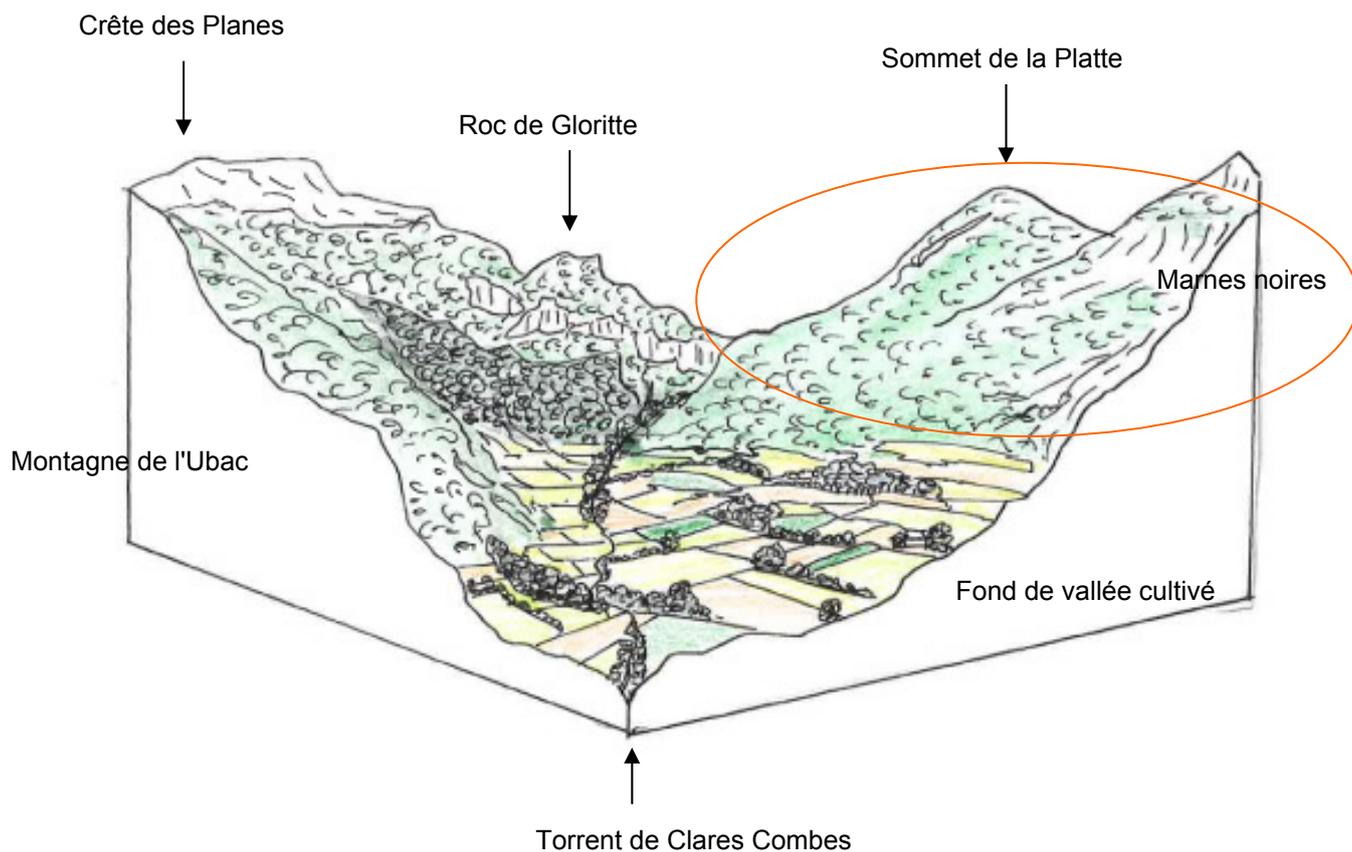


Les lignes de force du paysage sont relativement horizontales, en lien aux courbes douces de ces massifs de moyenne montagne.



Les principaux éléments de variation paysagère en vision externe sont liés à la présence de marnes noires qui offrent un couvert végétal plus sporadique avec des faciès ouverts laissant voir le sol et les ravines, ainsi qu'à la présence des roches calcaires et des falaises qui apportent elles aussi leurs variations spécifiques.





En vision interne, le site est particulier en lien **aux co-visibilités sur le grand paysage alentour**. Où que l'on se trouve, la vue s'échappe soit vers les vallées, soit vers les sommets. Ces co-visibilités donnent au site une grande part de son attrait paysager. Elles sont effectivement possibles eu égard aux faibles hauteurs des boisements forestiers, mais aussi et surtout en lien aux mosaïques de milieux (pelouses, fruticées, boisements clairs) qui permettent des ouvertures visuelles.

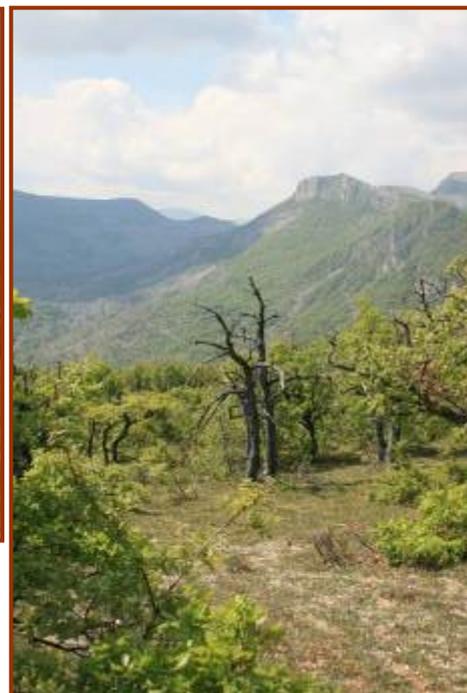
Ces co-visibilités sont un des enjeux paysagers majeurs du site.



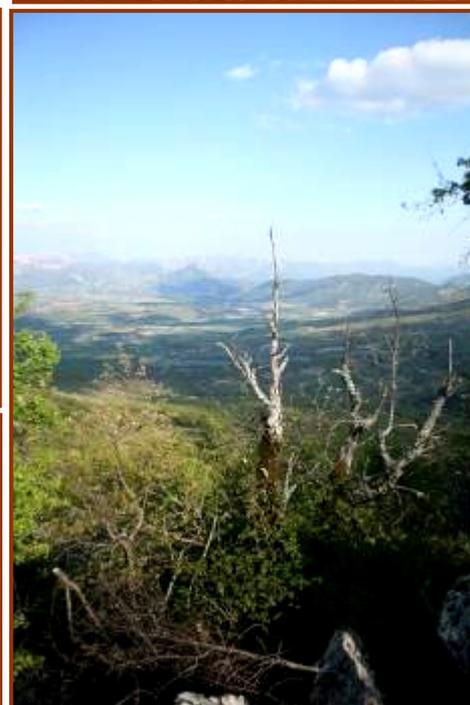
Vues vers le Sud : Montagne de l'Ubac



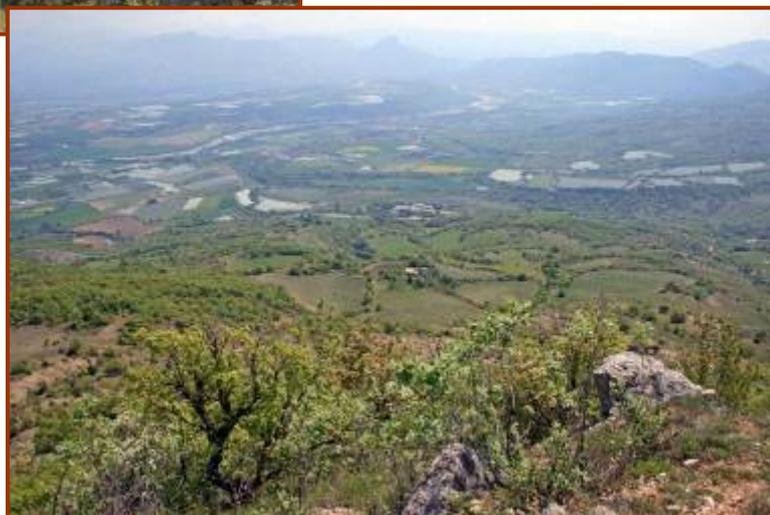
Vues vers l'Ouest : Crêtes de Gloritte et Crêtes de l'Ane en fond



*Vues vers le Nord-Est :
Massif de la Méouge et
plaine de la Durance en
fond.*



*Vue vers le Sud-Est : organisation des cultures de
plaine et des vergers sur les piémonts et la plaine
de Durance.*



En terme d'ambiances internes, la richesse paysagère des lieux est liée à la mosaïque de milieux qui apporte une grande diversité : entre forêt dense avec ou sans sous-bois, forêt clair, landes à fruticées plus ou moins fermées et pelouses.

La variété est plus forte en bas de propriété (héritage des parcours pastoraux en phase de fermeture végétale) qu'en son sommet où le couvert boisé est plus constant, mais où la roche devient aussi plus prégnante.

L'enjeu paysager sur le site de Ribiers est essentiellement lié au maintien de la mosaïque de milieux qui tend à disparaître par végétalisation naturelle. Il s'agit principalement de préserver les formations ouvertes : pelouses et landes qui à long terme vont naturellement disparaître.

D'autre part, ce versant essentiellement feuillu risque à long terme de voir s'implanter naturellement le pin noir, déjà sporadiquement présent. Une attention particulière est aussi à porter sur cette dynamique naturelle qui doit être maîtrisée tant que les tiges de pin noir sont encore jeunes (régulation par suppression). La conservation de quelques tiges de pin en lien à leur intérêt paysager peut être autorisée en veillant à maîtriser la dissémination naturelle dans le temps.

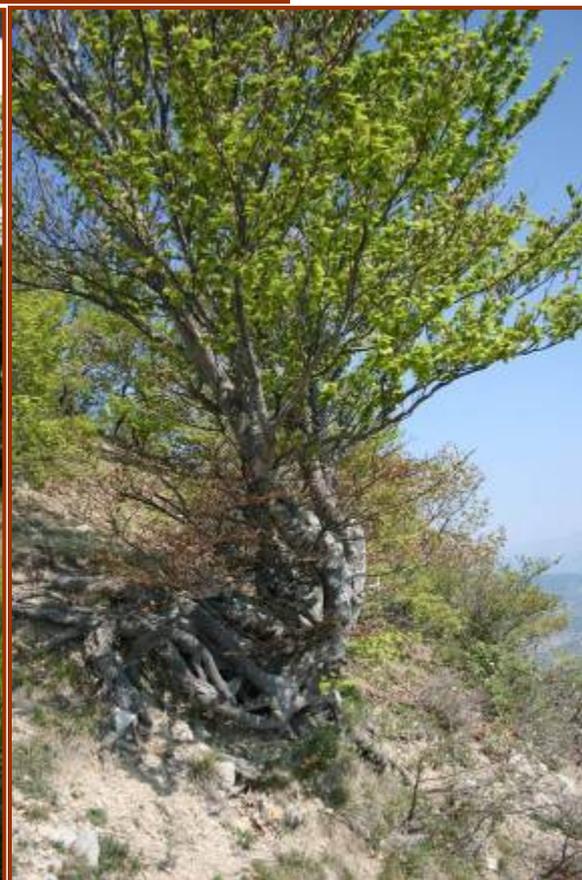
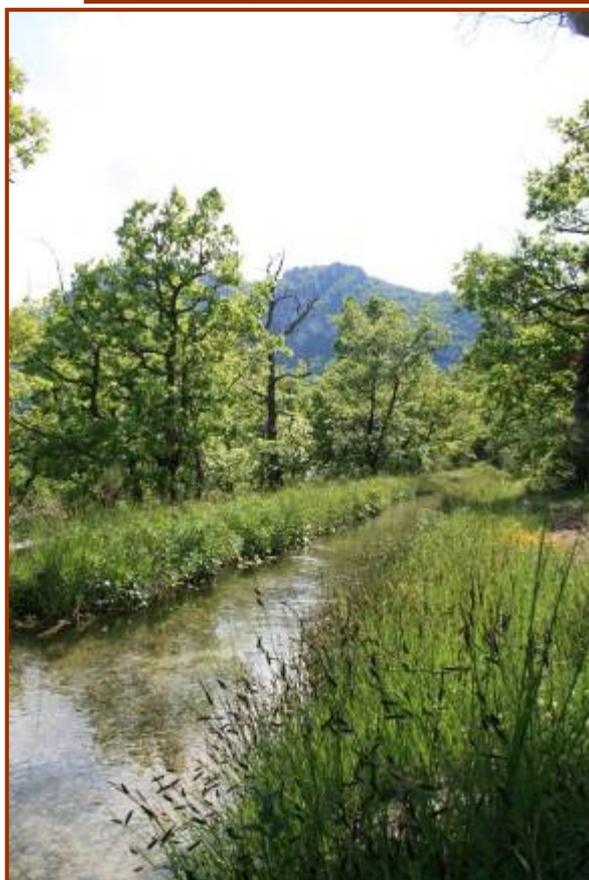
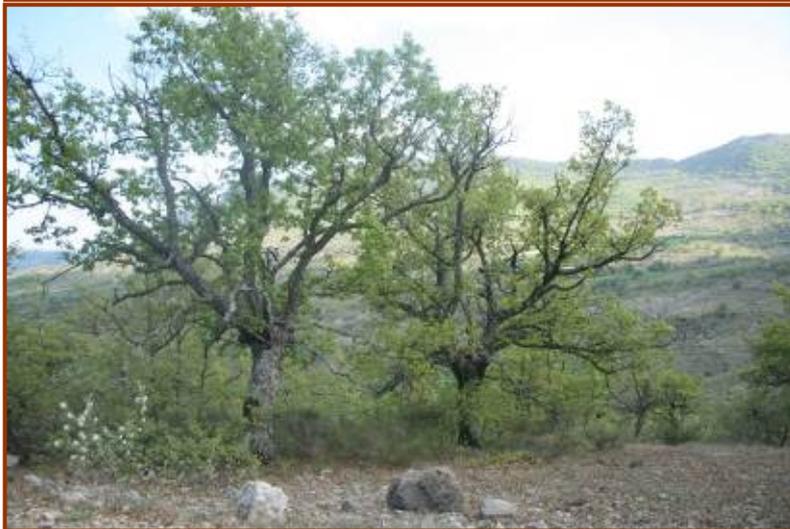
Ambiances de forêts...



De landes et de pelouses...



D'objets naturels ou anthropiques particuliers : rochers, arbres, canal...



3. Définition des objectifs

3.1. Objectifs écologiques génériques à long terme

Les objectifs du présent plan de gestion s'articulent autour de 8 axes présentés dans les paragraphes suivants et pour lesquels il semble opportun d'établir un programme d'action en raison d'une sensibilité écologique, d'un risque, d'une attente locale ou du contexte des compensations biodiversité.

Pour autant ce paragraphe se concentre sur les objectifs écologiques attendus sur le long terme et donc à la stratégie globale envisagée afin de proposer une gestion conservatoire dans un contexte répondant tant aux attentes sociétales qu'aux attentes de l'arrêté préfectoral du 03/03/2008.

Au regard des enjeux présents sur le site, des risques établis et du contexte général, les objectifs du présent plan de gestion peuvent être déclinés comme suit :

- **Gérer les Arbres Réservoir de Biodiversité et entamer la constitution sur le long terme d'un réseau de vieux bois dans les milieux forestiers ou les "parcours d'élevage" boisés**

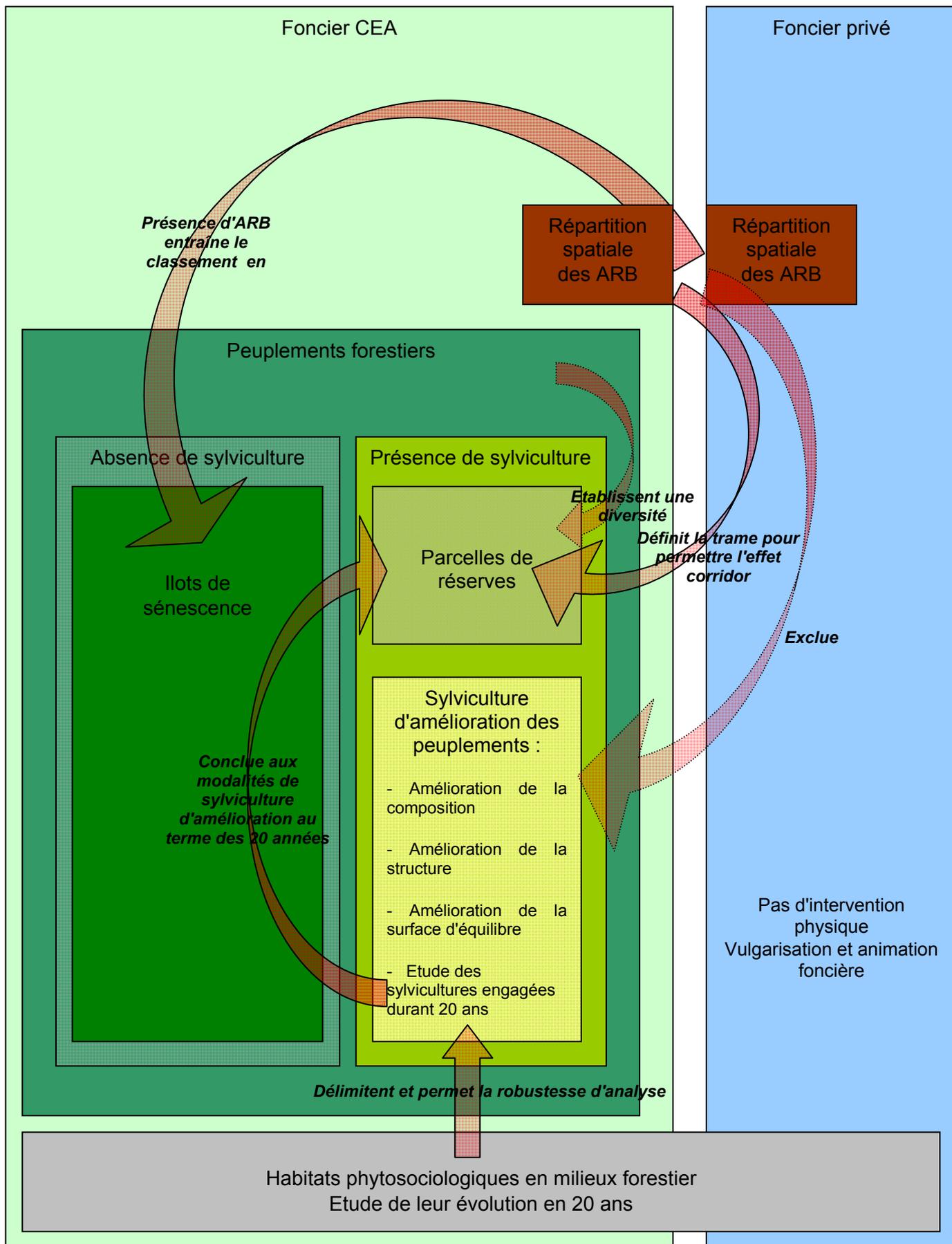
Les enjeux propres aux coléoptères saproxyliques et aux chiroptères sur le site des Hauts de Ribiers et le contexte de compensations biodiversité entraînent un choix particulièrement orienté vers la préparation d'un réseau de vieux bois afin de pérenniser et viabiliser les populations présentes. Pour atteindre ces objectifs, la mise en place d'îlots de sénescence est indispensable. Des zones expérimentales "d'accompagnement" des peuplements à des fins d'accélération artificielle de la maturation (volet de recherche complémentaire de celui du Plan de gestion des 1200 ha autour du site ITER) sera aussi expérimenté.

- **Améliorer l'état de conservation des habitats forestiers afin de pérenniser les populations d'espèces patrimoniales et maximiser les capacités d'accueil des milieux**

Pour les habitats forestiers, l'analyse des états de conservation a mis en avant les facteurs de dégradation des milieux. Aussi, l'amélioration des états de conservation passe par une réponse appropriée et proportionnée à chacun des facteurs prégnants incriminés, dont la mise en place d'une sylviculture à visée écologique est l'un des outils choisis. Notamment, l'invasion par le pin noir d'Autriche sur certains peuplements, ou la diminution de la densité pour certains cas problématiques est considérée. Une des réponses à la problématique du caractère équien de certains peuplements (peuplements homogènes d'environ 60 ans pour l'ensemble de la chênaie pubescente) sera de rajeunir à moyen terme une partie de ces zones forestières établies (mais sans ARB) afin de retrouver une surface à l'équilibre, plus intéressante du point de vue environnemental. Par exemple, les effets directs escomptés sont l'augmentation de l'effet mosaïque (aspect fonctionnel général), l'augmentation de l'étagement vertical de la forêt (chiroptères) et la favorisation d'effets de lisières pour certaines espèces patrimoniales (Gesse de Vénétie, la violette de Jordan, chiroptères...).

- **Empêcher la fermeture généralisée des milieux et maintenir une structure de l'éco-complexe telle qu'elle est aujourd'hui**

La richesse du site nous fait dire que celui-ci jouit globalement d'une bonne fonctionnalité. Pour autant, si la richesse du site est constituée par la multiplicité des habitats naturels et leur inter-imbrication au sein d'un éco-complexe mosaïque, le risque le plus important constitue la fermeture des milieux. Cette fermeture généralisée en lien à la déprise agricole porte atteinte aux fonctionnalités de l'espace agropastoral, qui reste l'entité écologique, paysagère et identitaire première de ce territoire. Aussi, les habitats agropastoraux, humides, ou les zones d'interface se verront l'objet d'interventions dont l'objectif est de garder la trame écologique actuelle, c'est-à-dire maintenir artificiellement un état environnemental statique. Dans un souci d'efficacité, ces actions s'appuient sur l'usage d'une gestion pastorale guidée et un appui ponctuels par le débroussaillage.



Logigramme de l'approche stratégique établie pour le choix des actions à mener en milieu forestier et leur localisation
Cf. carte de sectorisation des actions de génie écologique en milieu forestier

3.2. Déclinaison des objectifs visés durant le plan de gestion

Les objectifs génériques présentés ci-dessus et les objectifs connexes sont déclinés dans le tableau de synthèse ci-après. Chaque objectif est décrit au travers d'une fiche action qui lui est spécifique, présentant un calendrier d'action, un chiffrage, une notice technique et une cartographie associée.

La carte de sectorisation des actions de génie écologique en milieu forestier permet de visualiser sur l'ensemble du domaine l'approche stratégique établie pour le choix des actions à mener durant ce plan de gestion (logigramme ci dessus).

Objectif générique	Ordre de Priorité	Action(s) du plan de gestion	Fiches Actions correspondantes § 3.3
Objectif lié à la gestion du foncier	Hors priorisation	Réduire le morcellement de la propriété CEA	Action n° GF-1
	Hors priorisation	Etablissement et marquage des limites de la propriété CEA bénéficiant du Régime Forestier	Action n° GF-2
Objectif lié à la gestion de la problématique risque naturel	Hors priorisation	Articuler les attentes du plan de gestion avec celles du Plan de Massif DFCI pour la réduction des risques incendies subis	Action n° GPRN-1
Objectif lié à la gestion des aspects réglementaires	Hors priorisation	Faciliter la transcription du plan de gestion dans le document réglementaire : l'aménagement forestier	Action n° GAR-1
	Hors priorisation	Etablir une veille quant à l'opportunité de l'établissement d'une Rbfd	Action n° GAR-2
	Hors priorisation	Etablir une veille quant à l'opportunité d'application du Régime forestier sur les nouvelles acquisitions foncières	Action n° GAR-3
	Hors priorisation	Accompagner l'AIF pour la préparation de la gestion avec un organisme habilité à l'issue de la période de 20 ans	Action n° GAR-4
Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces	Priorité 1	Préserver les Arbres Réservoirs de Biodiversité existants	Action n° GHsp-1
	Priorité 1	Veiller au maintien d'un relais sylvigénétique pour les ARB – création d'îlots de sénescence	Action n° GHsp-2
	Priorité 2	Gestion de l'activité pastorale sur le site	Action n° GHsp-3
	Priorité 2	Améliorer l'état de conservation des prairies humides Méditerranéennes – Pérenniser l'habitat	Action n° GHsp-4
	Priorité 3	Améliorer l'état de conservation des forêts de feuillues mixtes montagnardes d'adret	Action n° GHsp-5
	Priorité 4	Favoriser un état mosaïque à l'échelle du peuplement/ Veiller à la pérennité de l'état boisé	Action n° GHsp-6
	Priorité 4	Permettre les régénérations forestières en accord avec l'activité pastorale	Action n° GHsp-7
	Priorité 5	Améliorer l'état de conservation des forêts – Gérer la problématique Pin Noir	Action n° GHsp-8
	Hors priorisation	Améliorer l'état de conservation des zones agricoles anthropiques	Action n° GHsp-9
Objectif lié à la gestion des infrastructures, l'accueil du public, le paysage	Hors priorisation	Restreindre les accès motorisés sur la propriété CEA	Action n° GIAP-1
	Hors priorisation	Gestion des infrastructures nécessaires à la mise en œuvre du pastoralisme	Action n° GIAP-2
	Hors priorisation	Etablir une convention de chasse avec l'ACCA de Ribiers	Action n° GIAP-3
Objectif lié à la gestion de la gouvernance écologique	Hors priorisation	Etablir une relation partenariale avec EDF concernant la gestion des infrastructures	Action n° GGE-1
	Hors priorisation	Etablir une relation et une dynamique synergique entre les acteurs du territoire	Action n° GGE-2
Objectif lié à la gestion de l'amélioration des connaissances	Priorité 1	Favoriser un état mosaïque à l'échelle du peuplement/ Veiller à la pérennité de l'état boisé (Axe de recherche)	Action n° GAC-1
	Priorité 2	Etablir un suivi de l'état de conservation général des habitats d'espèces – Bilan des actions de gestion des habitats	Action n° GAC-2

Liste des actions programmées par le plan de gestion

3.3. Présentation des fiches d'action pour le présent plan de gestion

3.3.1. Gérer le foncier

La gestion écologique des milieux avec efficacité comme la réponse réglementaire aux compensations biodiversité demande la prise en compte d'un besoin d'animation foncière et d'identification du foncier géré.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion du foncier
Action(s)	<p>Pérenniser la convention partenariale entre AIF et SAFER afin d'établir une stratégie d'acquisition complémentaire en vue de réduire le morcellement</p> <p>Intégrer les besoins en réserve foncière pour le désenclavement foncier sur la propriété Ribiers dans la démarche globale d'acquisition foncière de 480 ha des compensations.</p> <p>Etablir une relation partenariale entre l'assistant technique et la SAFER sur ces problématiques</p> <p>Etablir une relation partenariale entre l'assistant technique et la commune afin de faciliter les opportunités de désenclavement foncier.</p>
Description de l'opération	Le morcellement foncier de la propriété CEA engendre des difficultés en termes de cohérence de gestion et de conservation pour l'ensemble des compartiments biologiques. Aussi, une des priorités du présent plan de gestion est d'offrir à la propriété un contour offrant une meilleure opérationnalité des opérations de gestion, notamment au travers de la fonctionnalité des milieux
Habitats Espèces concernées	Ensemble des habitats et espèces présents sur site.
Correspondance de l'action avec	Correspondance avec l'action n°GHsp-1
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	<p>Animation foncière et actions de vulgarisation orientées spécifiquement sur les propriétés internes de la zone d'animation.</p> <p>Sensibiliser les propriétaires sur les enjeux liés à la biodiversité (pas de coupe d'ARB) sur leurs parcelles</p>

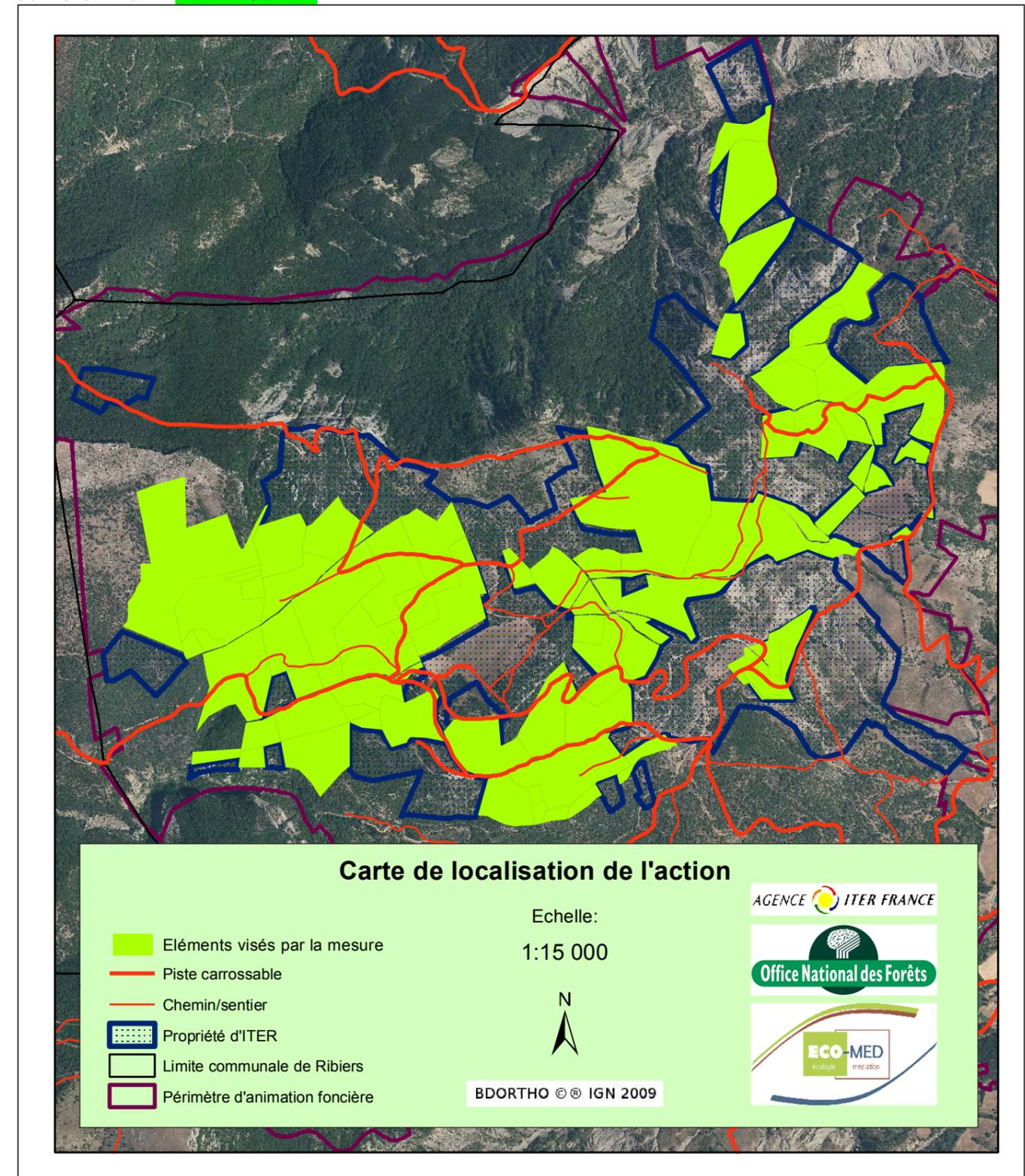
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Pérenniser la convention partenariale entre AIF et SAFER	j/h	650,00 €	20	13 000,00 €
2. Intégrer les besoins en réserve foncière dans l'assistance technique	j/h	/	/	/
3. Etablir une relation partenariale entre l'assistant technique, la SAFER et la commune	j/h	650,00 €	5	3 250,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				16 250,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					
3.																					

LOCALISATION : Maîtrise foncière



■ Désignations, balisages, délimitations
■ Etudes, inventaires de suivi et diagnostics

■ Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
■ Règlements, clauses techniques et information

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion du Foncier
Action(s)	Gestion administrative et procès-verbal de délimitation des parcelles soumises au Régime forestier Matérialisation à la peinture des limites des parcelles bénéficiant du régime forestier Vérification des limites
Description de l'opération	La gestion administrative de délimitation et la matérialisation physique des parcelles bénéficiant du Régime Forestier sont indispensables pour la gestion et la surveillance courante de la propriété.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	Correspondance avec l'action GAR-3
Eléments techniques-bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Matérialisation à la peinture (2 couches placards + 1 liseret tous les 25 à 50 m environ

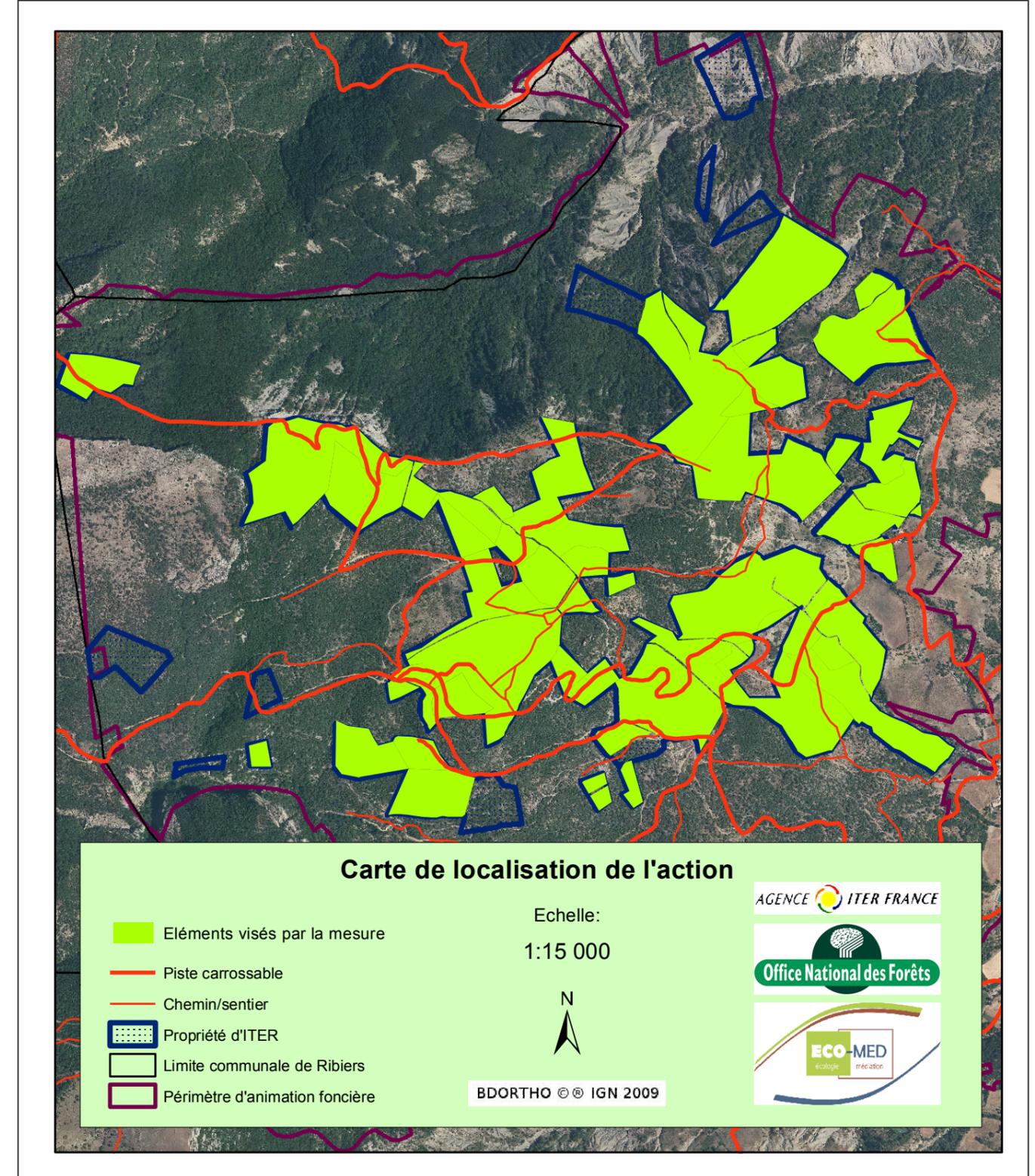
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Gestion administrative et procès verbal de délimitation des parcelles	U	supporté par le régime forestier	1	0,00 €
2. Matérialisation à la peinture des limites	U	475,00 €	35	16625,00 €
3. Vérification, entretien des limites	U	supporté par le régime forestier	/	0,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				16625,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					
3.																					

LOCALISATION : Maîtrise foncière



3.3.2. Gérer la problématique risque naturel

Les risques naturels sur le site sont des éléments en lien avec la sécurité civile comme la protection des espaces naturels. L'intégration des aléas, des facteurs de risques subis et induits ainsi que l'articulation du présent document avec les documents de référence est un préalable à une gestion écologique durable en concordance avec les attentes sociétales.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion de la problématique risque naturel
Action(s)	Etablir une stratégie synergique entre les acteurs territoriaux afin de dynamiser la réalisation du programme d'action du PIDAF Massif de Chabre Réaliser les débroussailllements obligatoires sur les chemins privés appartenant au CEA et classés DFCI
Description de l'opération	La considération du risque incendie et son intégration dans le présent plan de gestion sont indispensables dans l'optique où une partie de la propriété CEA fait l'objet d'une programmation de vieillissement des bois déjà installés. Cette mise en œuvre ciblée sur plusieurs décennies doit être accompagnée d'une politique dynamique de défense des forêts contre les incendies sous peine de n'être effective qu'à un terme plus court et perdre de son sens. L'objectif est d'établir une dynamique volontariste par la dynamisation du réseau d'acteurs impliqués afin de favoriser les mises en œuvre et financements (Fond de conservation Forêt Méditerranéenne,...) prévues par le PIDAF de Chabre et réduire ainsi les risques subis sur la propriété
Habitats Espèces concernées	Concerne indirectement : ARB, milieux agropastoraux et espèces inféodées
Correspondance de l'action avec	GPRN-2 concernant les aspects de vulgarisation en DFCI, GHsp-1 concernant la protection des arbres réservoirs de biodiversité; gestion des infrastructures, l'accueil du public, le paysage
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Services et organisations concernés par les aspects de DFCI sur la zone concernée: Service DFCI ONF Agence départementale 05 ; DDT 05 Unité Urbanisme / Risque ; SDIS 05 ; CG 05 Service Forêt ; Communauté de Commune de Ribiers Val de Méouge ; Commune de Ribiers (Ce référé au §2.7 du Plan de Massif DFCI de Chabre pour la mise en œuvre de ces actions). Les débroussailllements intégreront un maintien des ARB en place et une intervention automnale par débroussailllement alvéolaire.

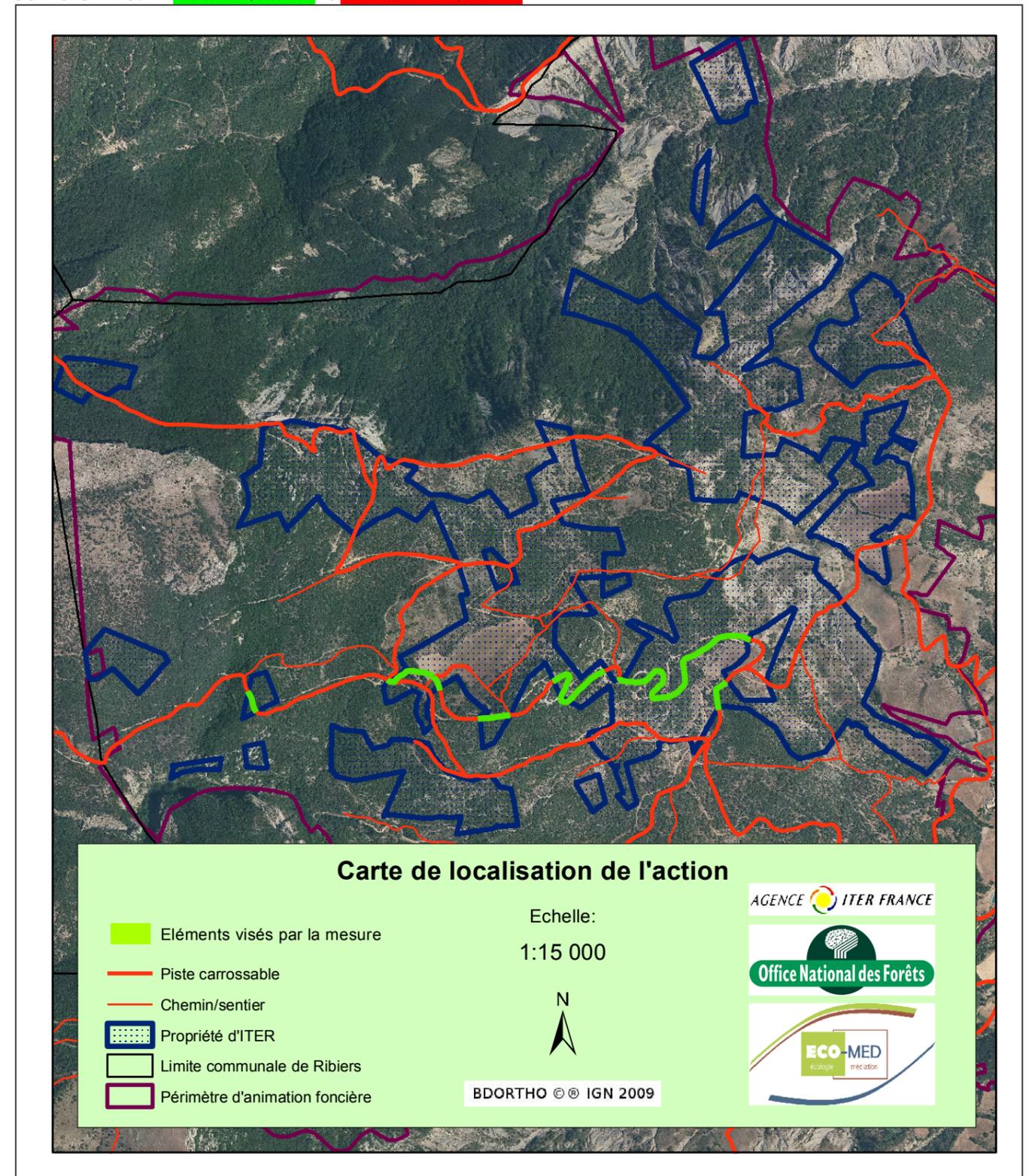
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etablir une stratégie synergique entre les acteurs territoriaux	j/h	650,00 €	10	6500,00 €
3. Martelage et délimitation des zones à débroussailler	U	supporté par le régime forestier	4	/
2. Réaliser les débroussailllements obligatoires	ha	1000,00 €	4*2.67 ha	10 680,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				17 180,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				
3.																				

LOCALISATION : **Maîtrise foncière & hors maîtrise foncière**



■ Désignations, balisages, délimitations
■ Etudes, inventaires de suivi et diagnostics
■ Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
■ Règlements, clauses techniques et information

3.3.3. Gérer les aspects réglementaires

Le régime forestier, statut de protection pérenne et garant de la gestion raisonnée des milieux est en place sur la majorité des parcelles des Hauts de Ribiers. Pour autant, la richesse écologique du site, l'évolution foncière et le contexte de mise en œuvre de ce document nécessitent la prise en compte de besoins de suivi, d'analyse et de préparation des outils réglementaire de protection sur le site des Hauts de Ribiers dans le temps, au-delà de la durée de validité du présent plan de gestion.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des aspects réglementaires
Action(s)	Organisation d'une réunion de cadrage ONF : structure générale du document, articulation entre fiches actions et programme de travaux Transfert de connaissances sur le terrain Présentation de l'aménagement forestier à l'AIF et validation
Description de l'opération	L'objet de l'action est de permettre une retranscription facilitée du document ci-présent dans le plan d'aménagement forestier, document à portée réglementaire exigé en application du régime forestier.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	/
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	/

LOCALISATION : **Maîtrise foncière**

Sans objet

COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Organisation d'une réunion de cadrage ONF	j/h	supporté par le régime forestier	6	/
2. Transfert de connaissance sur le terrain	j/h	- Partie patrimoniale supporté par le régime forestier	4	/
		- 650,00 €	2	1300,00 €
3. Présentation de l'aménagement forestier à l'AIF et validation	j/h	supporté par le régime forestier	2	/
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				1300,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				
3.																				

■ Désignations, balisages, délimitations
■ Etudes, inventaires de suivi et diagnostics

■ Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
■ Règlements, clauses techniques et information

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des aspects réglementaires
Action(s)	Maintenir une veille quant à l'état foncier de la propriété CEA et de l'évolution des démarches de mise en protection sur les autres propriétés CEA. Consultation d'avis d'opportunité de création d'une RBFD ou d'une série d'intérêts écologiques sur la propriété des Hauts de Ribiers
Description de l'opération	Le comité de biodiversité a fixé la stratégie en matière de statuts de protection des terrains acquis au titre de la compensation via l'application d'un double statut (régime forestier et réserve biologique forestière dirigée ou série d'intérêts écologiques). L'objectif est d'intégrer les possibilités de réponse à cet objectif.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	GAR-3 ; GF-1
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	/

LOCALISATION : **Maîtrise foncière**

Sans objet

COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Maintenir une veille quant à l'état foncier de la propriété CEA dans l'assistance technique	U	/	/	/
2. Consultation d'avis d'opportunité de création d'une RBFD	U	2250,00 €	1	2250,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				2250,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des aspects réglementaires
Action(s)	Maintenir une veille quant à l'état foncier de la propriété CEA Etre force de proposition pour l'application du régime forestier si l'état foncier sur la propriété des Hauts de Ribiers évolue favorablement
Description de l'opération	Dans un cadre de probable évolution du foncier CEA sur le périmètre d'animation des Hauts de Ribiers, il est nécessaire d'opérer une veille afin de faire bénéficier du régime forestier les éventuelles acquisitions complémentaires en application de l'alinéa 2 de l'article 3 de l'Arrêté Préfectoral du 03 Mars 2008.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	GAR-2 ; GF-1
Eléments techniques-bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	/

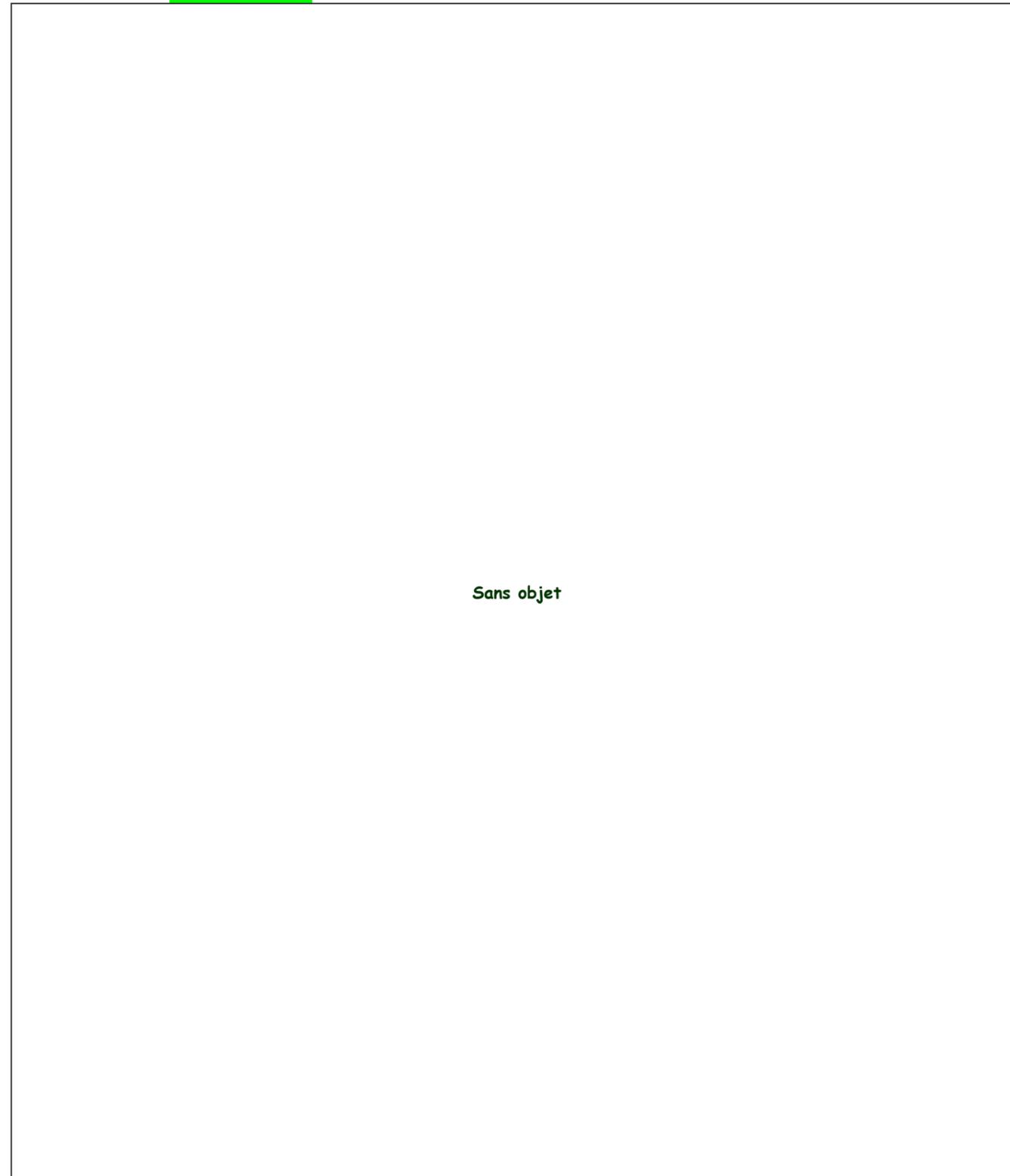
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Maintenir une veille quant à l'état foncier de la propriété CEA	U	/	/	/
2. Etre force de proposition pour l'application du régime forestier	U	supporté par le régime forestier	/	/
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				00,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					

LOCALISATION : **Maîtrise foncière**



Sans objet

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des aspects réglementaires
Action(s)	Organiser la gouvernance autour du compte de propriété après la durée de validité de l'AP Assister juridiquement l'AIF concernant les implications de gestion selon le compte de propriété envisagé (maintien d'une propriété CEA, gestion par un organisme habilité...) Etablir le cahier des charges des conditions d'un éventuel changement de maîtrise d'ouvrage
Description de l'opération	L'arrêté préfectoral du 3 Mars 2008 engage la responsabilité de l'AIF dans la mise en œuvre des mesures de compensation biodiversité dont fait partie le présent plan de gestion pour une durée de 20 ans. Aussi, la prévision du transfert de responsabilité administrative doit être abordée dans ce plan de gestion afin de faciliter cette transition.
Habitats Espèces concernées	Ensemble des habitats et espèces
Correspondance de l'action avec	Correspondance avec l'ensemble des actions du présent plan de gestion
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	L'AP du 03/03/2008 prévoit notamment « la mise à disposition par convention à un organisme habilité en matière de gestion des espaces naturels ». Aussi, celui-ci demande la "mise en place d'un outil réglementaire visant à garantir la pérennité de la mesure compensatoire sur le très long terme". Dans ce cadre, il sera nécessaire de considérer le lien entre maîtrise du compte de propriété foncière et statut de protection

LOCALISATION : **Maîtrise foncière**

Sans objet

COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Organiser la gouvernance autour du compte de propriété	j/h	650,00 €	4	2600,00 €
2. Assister juridiquement l'AIF	j/h	650,00 €	2	1300,00 €
3. Etablir le cahier des charges des conditions d'un éventuel changement de maîtrise d'ouvrage	j/h	650,00 €	2	1300,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				5200,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					
3.																					

3.3.4. Gérer les habitats d'espèces

Les habitats naturels sont le socle biologique de la répartition des espèces. Milieu de vie de l'ensemble de la biodiversité comme des espèces patrimoniales, leur gestion et le cas échéant leur restauration est la clé de voûte par laquelle l'action sur les espèces peut être approchée. La déclinaison des actions est présentée selon les objectifs long terme définis au paragraphe 3.1.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Marquage physique et photographie des ARB de la propriété CEA Suivi de l'état physiologique des ARB à moyen terme Animation foncière concernant les parcelles présentant des îlots d'ARB en zone d'animation Actions de sensibilisation des propriétaires fonciers aux enjeux écologiques liés aux ARB
Description de l'opération	L'objectif de cette action est de pérenniser l'existence d'un réseau d'ARB à l'échelle de la zone d'animation foncière par des biais de maîtrise foncière ou de vulgarisation.
Habitats Espèces concernées	Pique prune, Cétoine affine, Cétoine érugineuse, et autres insectes saproxyliques Murin de Natterer, Pipistrelles, et autres chiroptères arboricoles stricts ou non Pic noir, rapaces nocturnes et passereaux divers
Correspondance de l'action avec	Action d'animation foncière n°GF-1
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Marquage physique des ARB avec des étiquettes à numérotation unique. Animation foncière et actions de vulgarisation orientées spécifiquement sur les propriétés internes de la zone d'animation et présentant des ARB mis en évidence. Modalité appuyée sur l'élaboration d'un support de vulgarisation ainsi qu'une réunion d'échange. Vulgarisation orientée sur la patrimonialité des éléments écologiques exploitants les micro habitats ainsi que le lien à la réglementation en vigueur

COÛTS

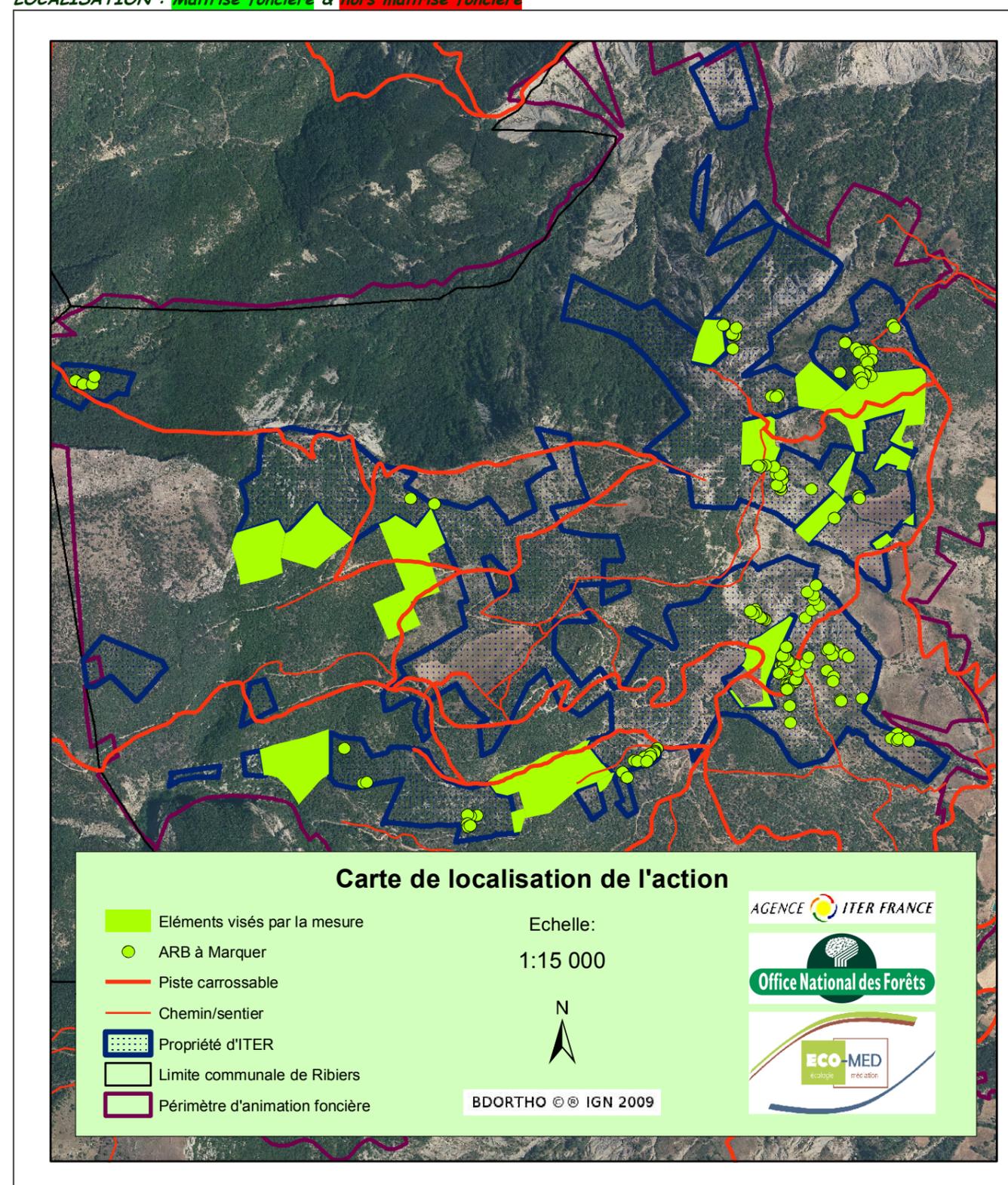
Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Marquage physique et photographie de 165 ARB	j/h	650,00 €	4	2600,00 €
2. Suivi de l'état physiologique des ARB à moyen terme	j/h	650,00 €	5	3250,00 €
3. Animation foncière et sensibilisation spécifique à l'enjeu ARB	j/h	650,00 €	10	6500,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				12 350,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				
3.																				

V

LOCALISATION : Maîtrise foncière & hors maîtrise foncière



Désignations, balisages, délimitations
 Etudes, inventaires de suivi et diagnostics

Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
 Règlements, clauses techniques et information

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Définir des zones spécifiquement allouées à la maturation des peuplements forestiers sur le long terme (îlots de sénescence) ou les actions sylvicoles seront absentes Marquage physique des zones sélectionnées Suivi de l'évolution des peuplements mis en îlots de sénescence
Description de l'opération	Marquage physique des zones spatialisées ci-contre (38.7 ha soit 55% de la surface forestière de la propriété) qui seront portées en îlots de sénescence afin de répondre à des attentes de relais spatial et temporel dans l'établissement de cohortes d'ARB
Habitats Espèces concernées	Pique prune, Cétoine affine, Cétoine érugineuse, et autres insectes saproxylique Murin de Natterer, Pipistrelles, et autre chiroptères arboricoles stricts ou non Pic noir, rapaces nocturnes et passereaux divers
Correspondance de l'action avec	Recherche concernant le maintien d'un relais sylvigénétique pour les ARB (Action n°GLC-1)
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Le choix des îlots répond à divers critères techniques: <ul style="list-style-type: none"> - répartition géographique entre les entités d'ARB actuelle⁵ (relais spatial) - homogénéité phytosociologique⁶ (unités phytosociologiques définies au § 1.5) - représentativité stationnelle⁵ (représentativité des stations définies au §1.6.2) - maîtrise foncière - surfaces minimales de 0.5 ha avec un optimum de 3 ha⁷

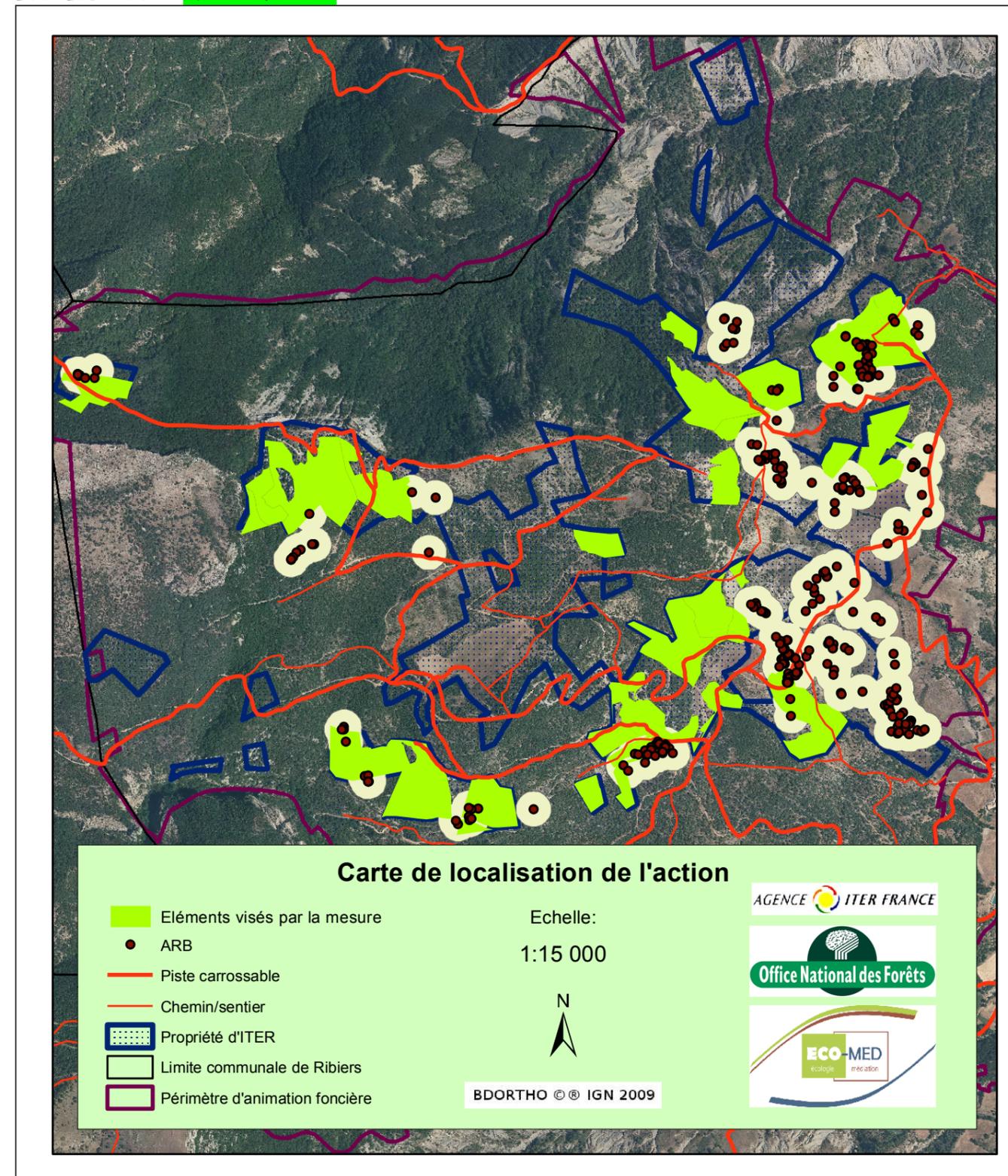
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Marquage physique des zones sélectionnées	j/h	450,00 €	5	2250,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				2250,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				

LOCALISATION: Maîtrise foncière



⁵ Utilisation d'un tampon de 50m autour des ARB présents (distance de propagation moyenne d'*Osmoderma eremita*)

⁶ Croisement des données "peuplements forestiers" et "habitats phytosociologiques" à des fins de comparaison avec l'action ERS-1

⁷ Référence technique: Instructions 09T71, ONF, 1993 ; 09T310, ONF, 2009 et 09T69, 1993

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Etablir un carnet de pâturage en collaboration avec l'éleveur afin d'établir un suivi pastoral, suivi annuel
Description de l'opération	Le bail rural signé le 18 Mars 2011 par l'exploitant agricole en place en la personne de monsieur Rivas Sylvain comprend une disposition environnementale opposable au preneur par le présent Plan de gestion. Cette fiche fait état des dispositions liées à l'utilisation de l'espace agricole en termes de pression pastorale.
Habitats Espèces concernées	Ensemble des habitats forestiers. Indirectement, ensemble des espèces liées à ces milieux
Correspondance de l'action avec	Actions n°GHsp-1 à 8

Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	critères opposables:			
	Potentiel pastoral	Période	Pression pastorale Maximum imposée ⁸	Pression moyenne actuelle estimée ¹⁰
	Faible	Printemps	70	33 à 50
		Automne	30	17 à 25
		Total	100	50 à 75
	Moyen	Printemps	165	97 à 145
		Automne	85	48 à 73
		Total	250	145 à 218
	Fort	Printemps	400	145 à 290
		Automne	200	97 à 145
Total		600	242 à 435	

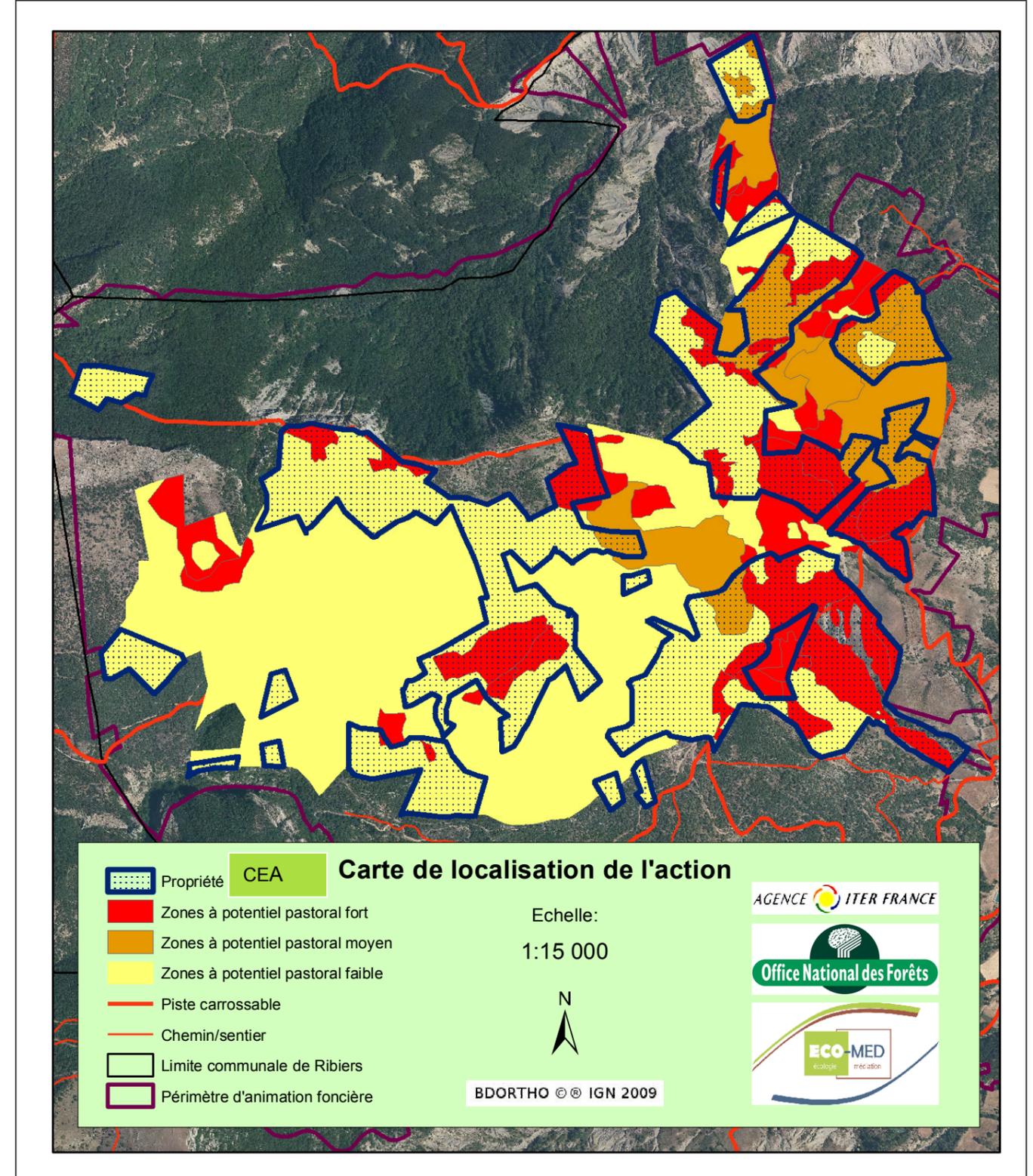
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etablir un carnet de pâturage en collaboration avec l'éleveur	j/h	650,00 €	1	650,00 €
2. Réception, Archivage et Suivi technique annuel du bilan pastoral	j/h	650,00 €	20	13 000,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				13 650,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				

LOCALISATION : Maîtrise foncière



⁸ Valeur en nombre de jours de pâturage brebis, par hectare et par an (Jpb/ha/an)

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Débroussaillage manuel des parties de l'habitat naturel dominées par la fruticée
Description de l'opération	Débroussaillage manuel des parties de l'habitat naturel dominées par la fruticée représentant environ 1000 m ² . L'objectif est de gérer la végétation ligneuse concurrente de l'habitat communautaire. Le débroussaillage aura lieu en trois campagnes successives afin de réduire durablement la dynamique ligneuse. Un suivi de l'état dynamique des formations végétales du polygone considéré permettra d'estimer l'effet de la mesure dans le temps.
Habitats Espèces concernées	Prairies humides méditerranéennes basses (Code 37.5), Fourrés médio-européens sur sol fertile (Code 31.81), Prairies humides méditerranéennes hautes (Code 37.4)
Correspondance de l'action avec	Correspondance technique et temporelle avec l'action d'amélioration de l'état de conservation des forêts mixtes des versants marneux n° GHsp-8
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Nécessité d'intervention par voie manuelle (débroussailleuse à dos), hors période d'été (nécessité de ré-essuyage du sol) et hors période de végétation ou de reproduction. La période d'intervention pourra avoir lieu entre Septembre et Octobre. Le suivi intégrera dans ces deux phases la même méthode d'analyse, contenant à minima une analyse surfacique pour les habitats visés, et une analyse de structure et de composition des prairies humides (Cf. Maciejewski L., 2012 - État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site.)

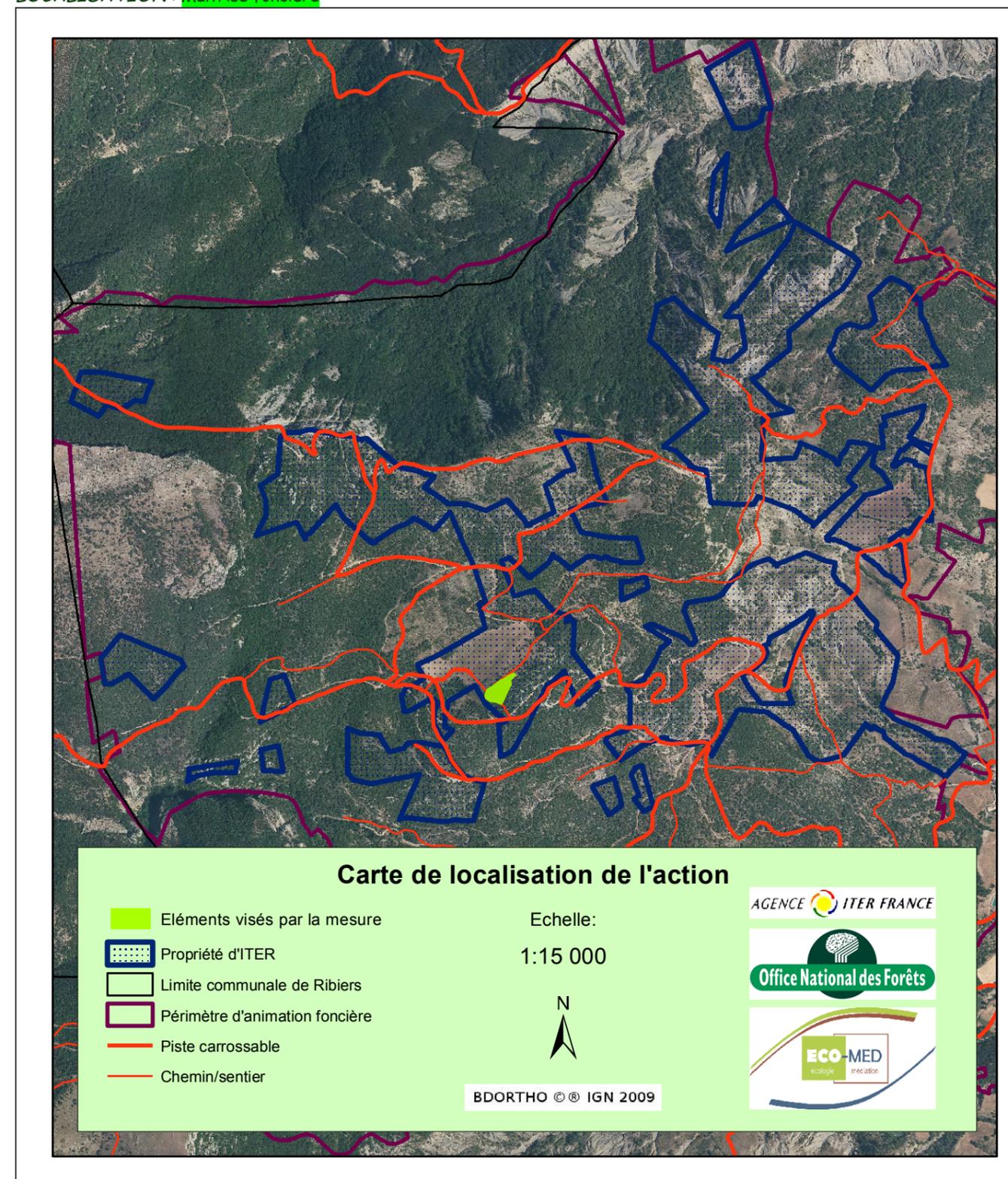
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Mise en œuvre des débroussailllements	ha	3300,00 €	3x0,2	1980,00 €
2. Suivi qualitatif et quantitatif des milieux et rapports	j/h	650,00 €	3	1950,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				2940,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					

LOCALISATION: Maîtrise foncière



Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Etablir une sylviculture permettant d'augmenter la diversité en essences sur les forêts visées et améliorer l'état des régénérations dans ce peuplement (surface de 3.3 ha) Suivre la réaction du peuplement et ajuster les opérations sylvicoles pour le présent plan de gestion
Description de l'opération	L'idée provient du constat que l'ensemble du peuplement présente une densité supérieure à 5500 tiges/ha, et que ce chiffre explique que 85% du peuplement est affecté par un manque de régénération. Aussi une opération de dépressage permettrait de rétablir un équilibre quant à la structure du peuplement, chose particulièrement favorable pour l'ensemble de la biodiversité
Habitats Espèces concernées	Pulsatille des montagnes, pivoine officinale, Semi apollon, Murin de Natterer, Minioptère de schreibers, Damier de la succise, Decticelle italienne...
Correspondance de l'action avec	Accentuer l'étagement vertical de la végétation, action n°GHsp-6
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Le choix des programmations sylvicoles répond à divers critères techniques: <ul style="list-style-type: none"> - Dépressage global devant amener sur l'intervalle du plan de gestion à une densité de 3000 tiges/ha - Martelage orienté vers une augmentation de représentativité des essences - Maintien des éléments de franc pied autant que faire se peut Les voies de débardage n'excéderont pas 2m et seront espacées à minima de 20m Les bois coupés seront stockés en bordure de zone. Ils seront soit réutilisés pour des travaux sur la propriété (maintien ou remise en état des pistes notamment) soit mis à disposition de la commune de Ribiers.

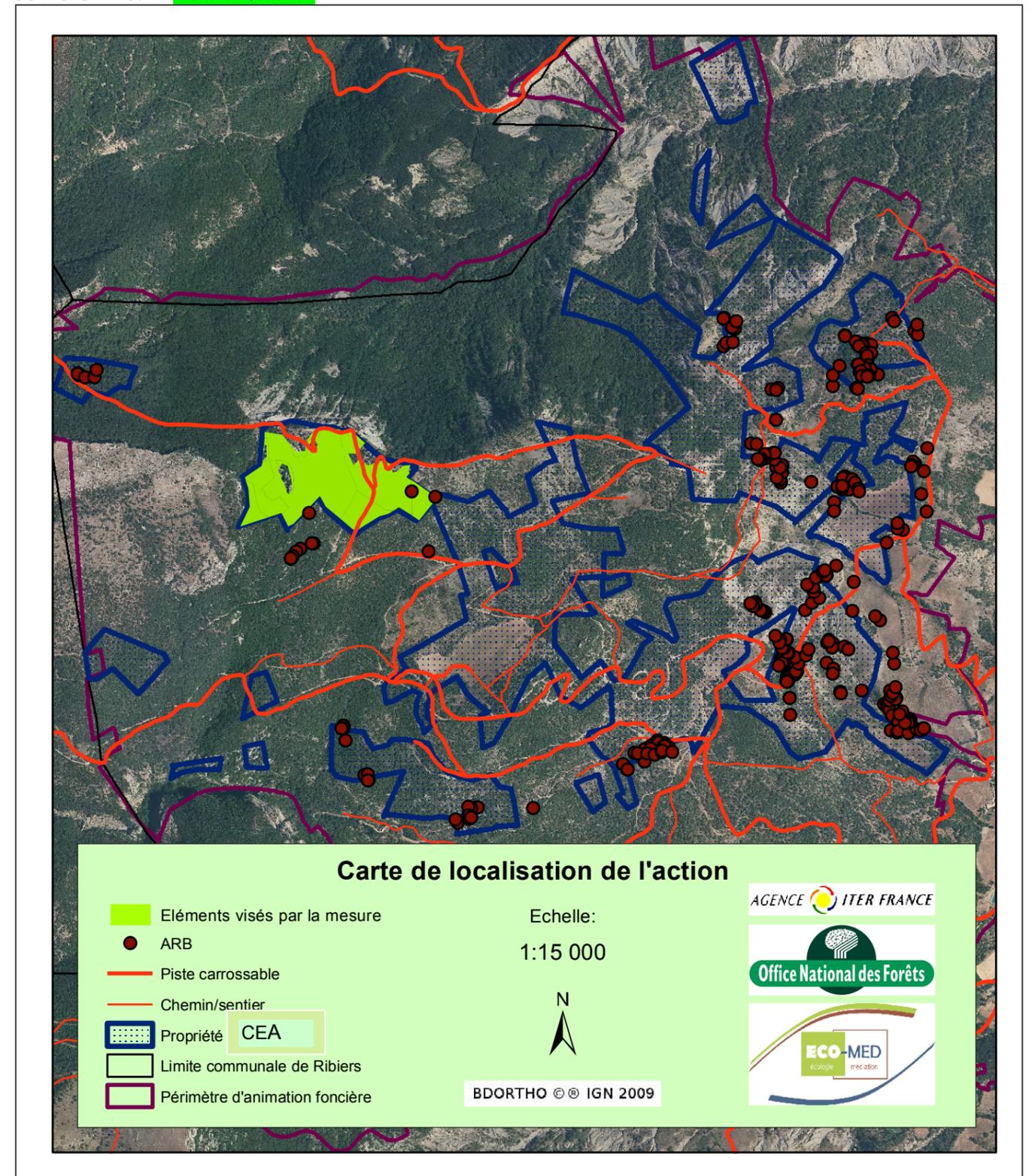
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Martelage, estimation du volume sur pied, suivi du chantier	j/h	supporté par le régime forestier	3,3 ha	/
2. Travaux d'amélioration sylvicole	j/h	350,00 €	16.5	5775,00 €
3. Suivi de la réaction des gaulis, rapport d'état	j/h	650,00 €	2	1300,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				7075,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					
3.																					

LOCALISATION : Maîtrise foncière



Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Etablir une sylviculture permettant d'augmenter la diversité des classes d'âges des chênaies pubescentes d'Adret présentes sur la propriété (surface de 22 ha dont 13.8 en réserve et 8.2 en traitement durant ce plan de gestion)
Description de l'opération	L'idée provient du constat que les classes de circonférences représentées sur la propriété CEA et à ses alentours sont relativement homogènes (circonférence moyenne de 29.4 cm (écart type 4.3), hauteur moyenne de 5m (3.9) et que 90% du peuplement est affecté par un manque de régénération. Aussi, ce peuplement en classe de fertilité médiocre peut prétendre à maturité à une hauteur dominante de 6.5 à 8m. Ainsi, l'unique manière d'accentuer l'étagement vertical du peuplement est d'établir une programmation de sylviculture permettant d'enrichir le peuplement forestier en cohortes
Habitats Espèces concernées	Espèces d'avifaune ou de chiroptères réalisant tout ou partie du cycle biologique en forêt
Correspondance de l'action avec	Correspondance avec "amélioration de l'état de conservation des habitats forestiers" (n°GHsp-5) et avec "étudier différentes sylvicultures de taillis en contexte méditerranéen" (GAC-1)
Éléments techniques-bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	<p>Le choix des programmations sylvicoles répond à divers critères techniques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - répartition géographique des zones proposées en rajeunissement (relais spatial) - homogénéité foncière des parcelles (opérationnalité de gestion) - Coupes de rajeunissement en taillis par parquets avec surfaces >0.3ha <0.5ha ou coupe jardinée de taillis de type affouage (test des deux modalités). - Etablissement d'une durée de rotation de 50 ans⁹ - Surface à régénérer d'équilibre = (Surface /âge d'exploitabilité) x durée du plan de gestion = 8.2 ha, soit 40% de la surface en sylviculture - Réalisation des rajeunissements en 4 phases (création de 5 classes d'ages pour les 18 ha) <p>Les voies de débardage dans les coupes par parquets n'excéderont pas 2m et seront espacées à minima de 20m. Les coupes de taillis jardinées feront l'objet d'un affouage (mise à disposition des bois sur pieds aux administrés de Ribiers) suite à la désignation des bois par l'ONF.</p>

COÛTS

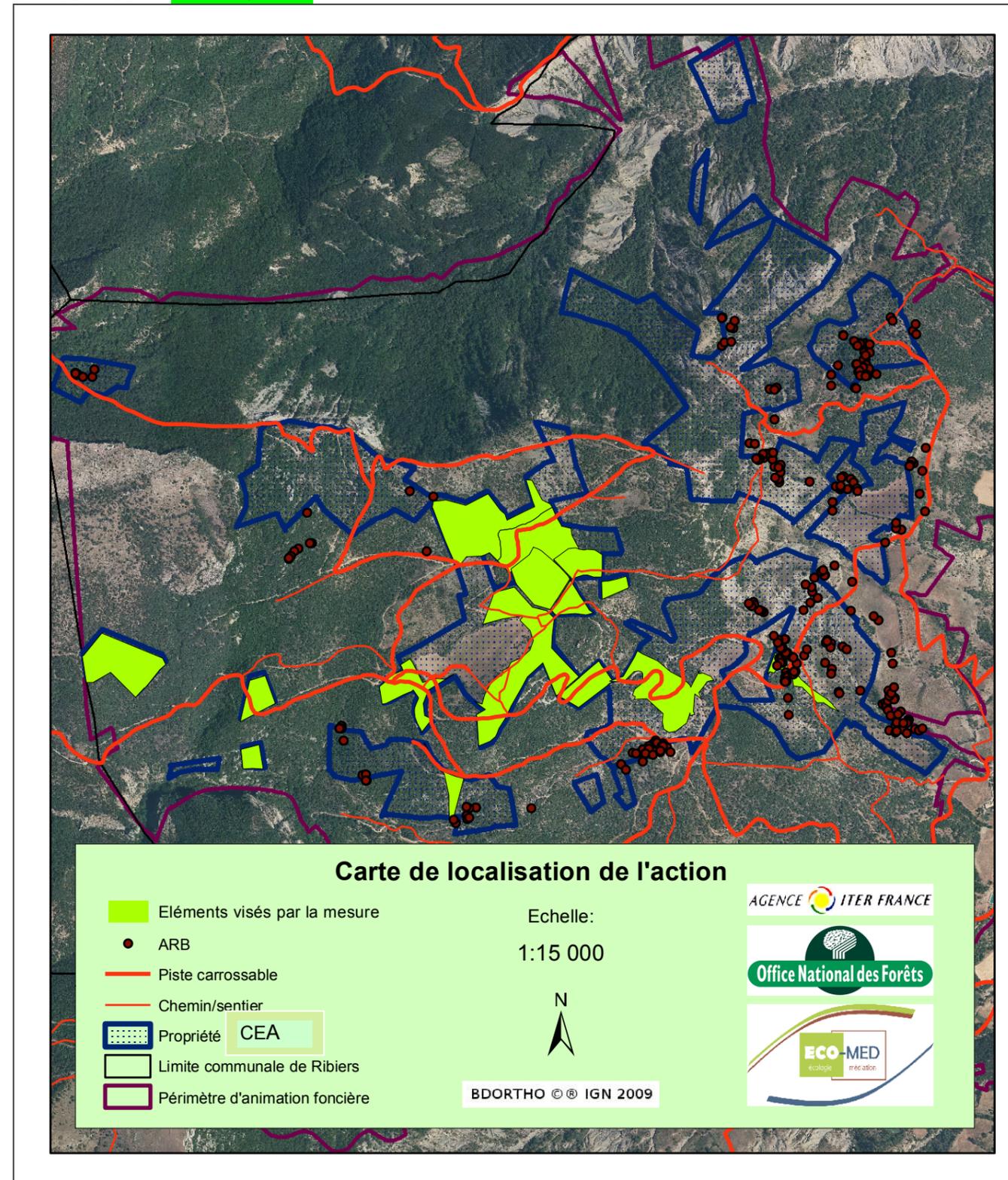
Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Martelage, estimation du volume sur pied, suivi du chantier	j/h	supporté par le régime forestier	4*1,8 ha	/
2. Chantier d'amélioration sylvicole (récolte des bois)	U	à déterminer	4*1,8 ha	à déterminer
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				à déterminer

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.		2 ha																		
2.																				

⁹ L'âge d'exploitabilité des taillis de classe 4 est généralement de 40ans. Ici l'allongement de 10 ans correspond à une volonté écologique limitée par le risque important de dépérissement sur cette classe de fertilité (les peuplements historiques de taillis rejettent d'autant plus mal que ceux-ci sont vieux, amenant à long terme à un risque concernant la pérennité du peuplement)

LOCALISATION : Maîtrise foncière



Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Acquérir du matériel permettant de mettre en défens les espaces forestiers ayant bénéficié d'opérations sylvicoles Mise en place et enlèvement des clôtures mobiles durant les saisons de pâturage
Description de l'opération	L'objectif est de permettre la protection des semis forestiers et jeunes taillis vis-à-vis de la dent des brebis durant la période suivant les interventions sylvicoles. La finalité de l'action est de permettre la pérennité de l'état boisé.
Habitats Espèces concernées	Ensemble des habitats forestiers. Indirectement, ensemble des espèces liées à ces milieux
Correspondance de l'action avec	Correspondance avec l'action n°GHsp-6
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Acquisition de matériel à prévoir avec l'éleveur en place, de type clôture mobile. Le forestier en charge de la mise en œuvre sylvicole s'assurera de communiquer à l'éleveur les secteurs à protéger

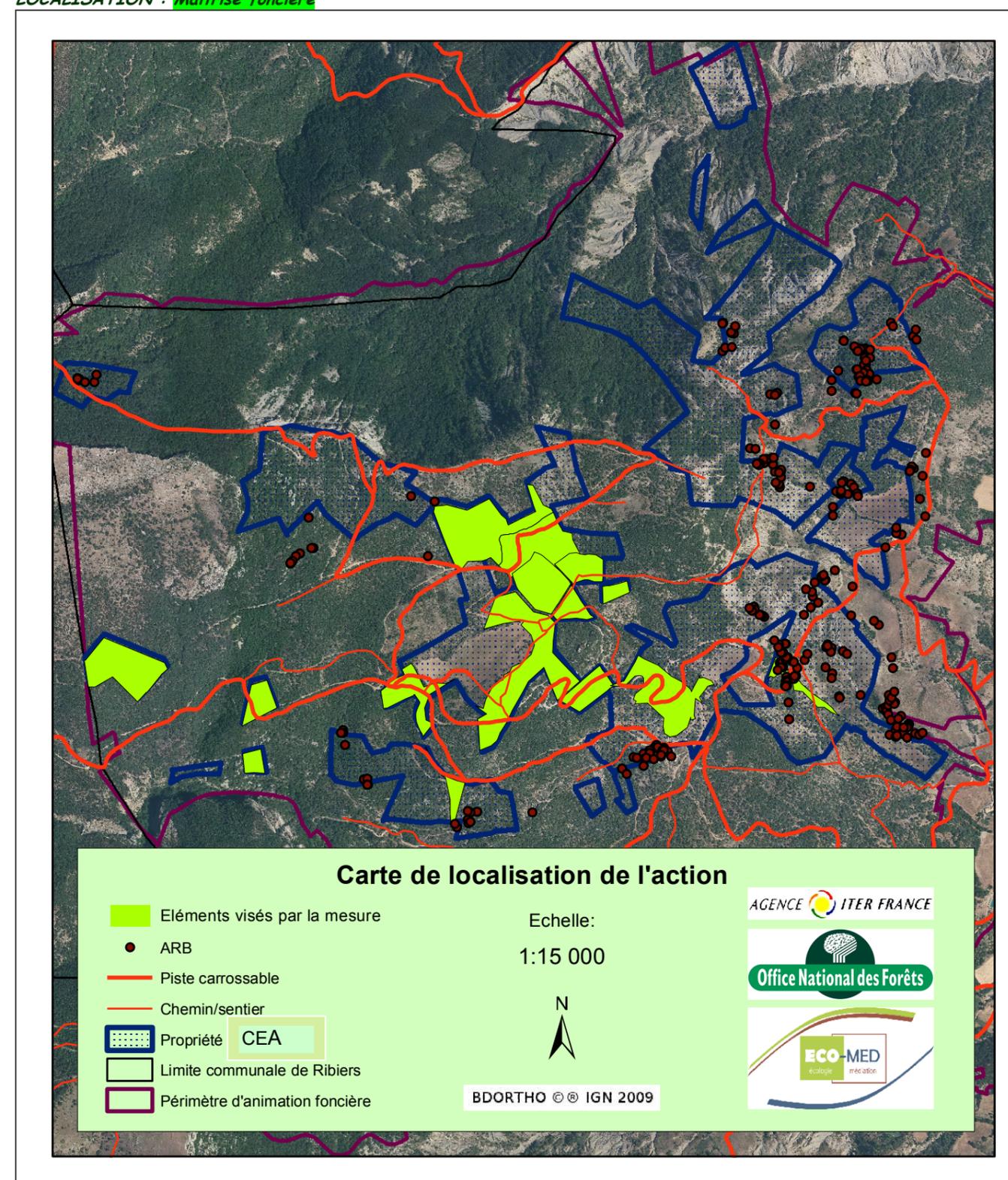
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Acquérir du matériel de mise en défens	ml	4,00 €	1500	6000,00 €
2. Mise en place et enlèvement des clôtures mobiles durant les saisons de pâturage	j/h	/	1.8ha x2 pendant 18ans	A déterminer
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				6000,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					

LOCALISATION : Maîtrise foncière



Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	Programmer des interventions sylvicoles visant à gérer la problématique de dégradation dendrologique des peuplements forestiers
Description de l'opération	<p>Les forêts de feuillus mixtes des versants marneux de la propriété constituent un peuplement lâche particulièrement attractif pour le pin noir d'Autriche, espèce pionnière dynamique dans ce contexte pédologique. Sa présence croissante et son installation progressive du Nord de la propriété vers le Sud sont des éléments à gérer afin de ne pas laisser la composition dendrologique des peuplements autochtones se dégrader et maîtriser le rapport milieux ouverts/fermés.</p> <p>L'objectif est d'éliminer prioritairement les pins noirs encore installés de manière diffuse dans les peuplements de chênaie pubescente lâche, puis d'intervenir autant que faire ce peut dans les peuplements forestiers sur marne, plus affectés par le phénomène de dégradation dendrologique.</p>
Habitats Espèces concernées	forêts de feuillus mixtes des versants marneux, Engoulevent d'Europe, Apollon, Proserpine, Hespérie, Aigle royal...
Correspondance de l'action avec	<p>Correspondance technique et temporelle partielle avec l'action n°GHsp-4 concernant les travaux</p> <p>Correspondance technique et temporelle partielle avec l'action n°GAC-2 concernant le suivi</p>
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	<p>Nécessité d'intervention par voie manuelle (débroussailleuse à dos et hors période de reproduction globale. La période d'intervention pourra avoir lieu entre Septembre et Octobre.</p> <p>Le suivi de l'état de conservation du milieu (état dendrologique) suivra strictement le protocole établi lors de l'état initial établi en 2011, à des fins de comparaison. Le suivi intégrera dans ces deux phases la même méthode d'analyse.</p>

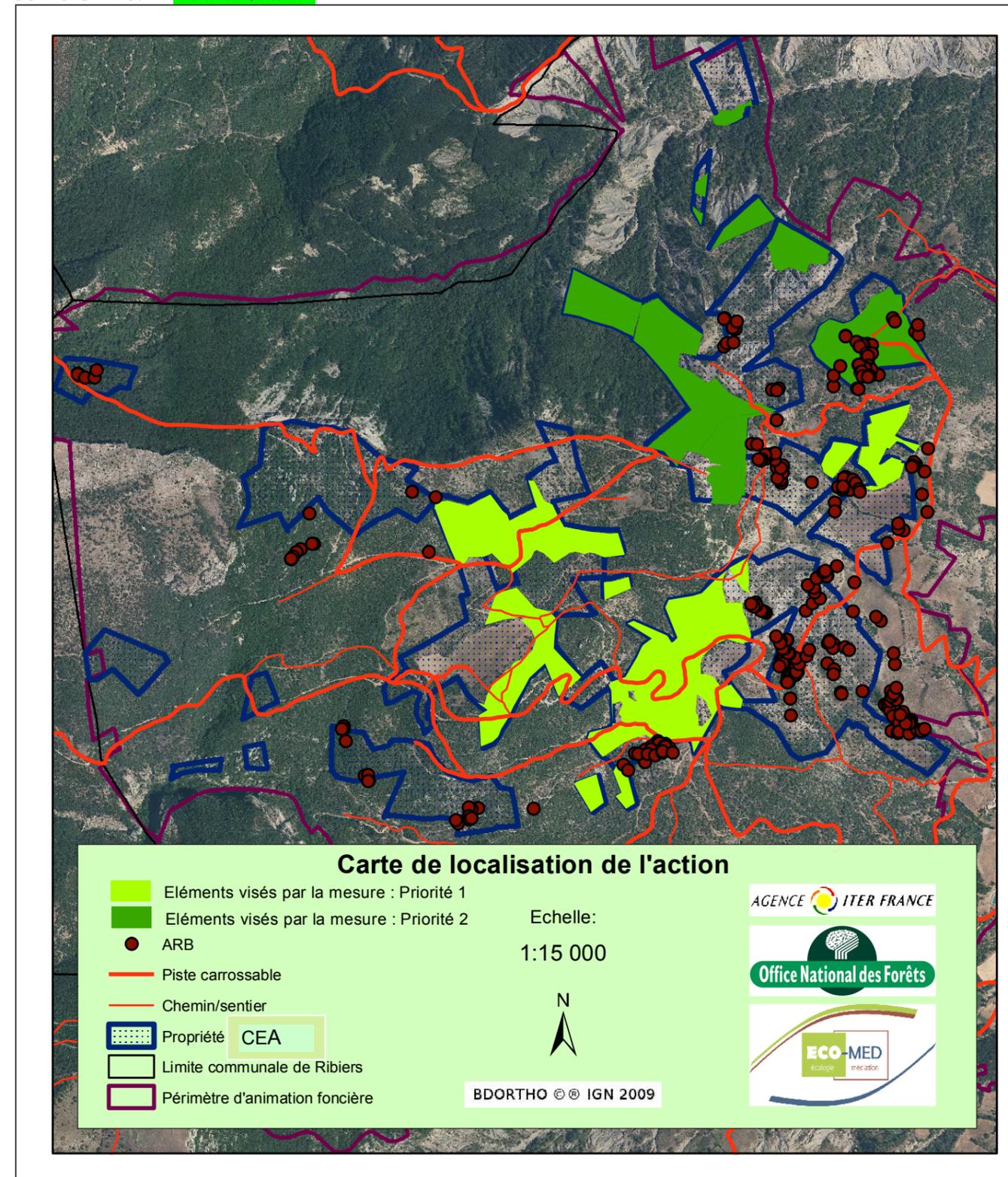
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Mise en œuvre des débroussailllements priorité 1	j/h	350,00 €	4	1400,00 €
2. Mise en œuvre des débroussailllements priorité 2	ha	3300,00 €	18x0.2	11880,00 €
3. Suivi qualitatif et quantitatif des milieux et rapports	U	650,00 €	3	1950,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				15230,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
1.																						
2.																						
3.																						

LOCALISATION : Maîtrise foncière



Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des habitats d'espèces
Action(s)	<p>Transformation des zones rudérales en prairies semi naturelles</p> <p>Etablir un partenariat entre l'assistant technique de l'AIF et le conservatoire botanique</p> <p>Intégrer des semences de plantes messicoles dans les compositions de semences.</p> <p>Etablir un protocole de suivi phyto-écologique sur les zones de culture</p> <p>Etablir un suivi des espèces intégrées aux semences des cultures extensives</p>
Description de l'opération	<p>Les éléments agricoles pour parties laissés à l'abandon dans les lieux dit de "Grouvac", "Les dados", et "Les fonts" constituent des éléments semi naturels particulièrement intéressants au niveau écologique. Pour autant, leur l'arrêt de leur entretien a entraîné une rudéralisation des prairies aujourd'hui à l'état de friches culturales avancées tendant vers des habitats pérennes. L'Opération vise à permettre la revalorisation des zones au niveau agricole dans un cadre de cultures annuelles extensive, fait favorable au niveau écologique.</p>
Habitats Espèces concernées	Terrains en friches, zones rudérales, cultures extensives, Gagée des champs...
Correspondance de l'action avec	/
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	<p>Les contraintes techniques ci-dessous devront être prises en compte dans la réalisation et le suivi des activités agricoles pour les zones concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Travail des parcelles concernées de manière annuelle durant l'ensemble de la durée du Bail Rural -Réalisation des travaux agricole de type griffage ou toute autre méthode excluant les pratique visant à retourner les horizons du sol. -Profondeur de travail du sol toujours inférieure à 20cm de profondeur. -Travail automnal du sol. -Respect, dans la mesure du possible, en qualité et en quantité des semences selon la composition établie par le GAEC du Regain lui-même et satisfaisant les attentes de l'actuel plan de gestion (Cf. page suivante). -Absence de l'utilisation d'intrants et phytosanitaires sur les parcelles faisant l'objet de la mesure. -Intégration des semences messicoles établies par le programme collaboratif les années définies sur l'échéancier ci-contre et selon les modalités ci-dessous. <p>Aussi les contraintes précédemment nommées seront intégrées dans l'élaboration du protocole ainsi que le suivi scientifique proposé. Des contraintes propres aux désignations 5 et 6 de la présente action seront aussi intégrées, à savoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Implantation unimodale de semences messicoles patrimoniales sur une des trois parcelles agricoles visées -Implantation bimodale de semences messicoles patrimoniales sur une des trois parcelles agricoles visées -Pas d'implantation de semences messicoles sur la troisième parcelle visée

COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Transformation des zones rudérales en cultures fourragères extensives	U	/	/	/
2. Etablissement un partenariat avec le Conservatoire botanique naturel pour la mise à disposition d'une banque de semences	j/h	à déterminer	1	
3. Recherche de financement (FEADER et Plan National D'action) concernant ce programme	j/h	650,00 €	à déterminer	
4. Accompagnement pour intégration des semences de plantes messicoles dans les compositions de semences travaillées par le GAEC du Regain	U	650,00 €	à déterminer	
5. Etablir un protocole de suivi phyto-écologie	j/h	650,00 €	à déterminer	
6. Réalisation du suivi, bilan annuel	j/h	650,00 €	à déterminer	
7. Bilan général de la mesure, analyse globale, diffusion	j/h	650,00 €	à déterminer	
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				à déterminer

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
6.																					
7.																					

Extrait de la liste des semences utilisées par le GAEC du Regain

	BON DE COMMANDE ET/OU BON DE FABRICATION	N° OF
DATE	27 Mars 2013	

NUMERO CLIENT	GAEC DU REGAIN
ADRESSE DE LIVRAISON	
Entreprise Contact Adresse	A. PERRON
CP et Ville N° de Tel.	

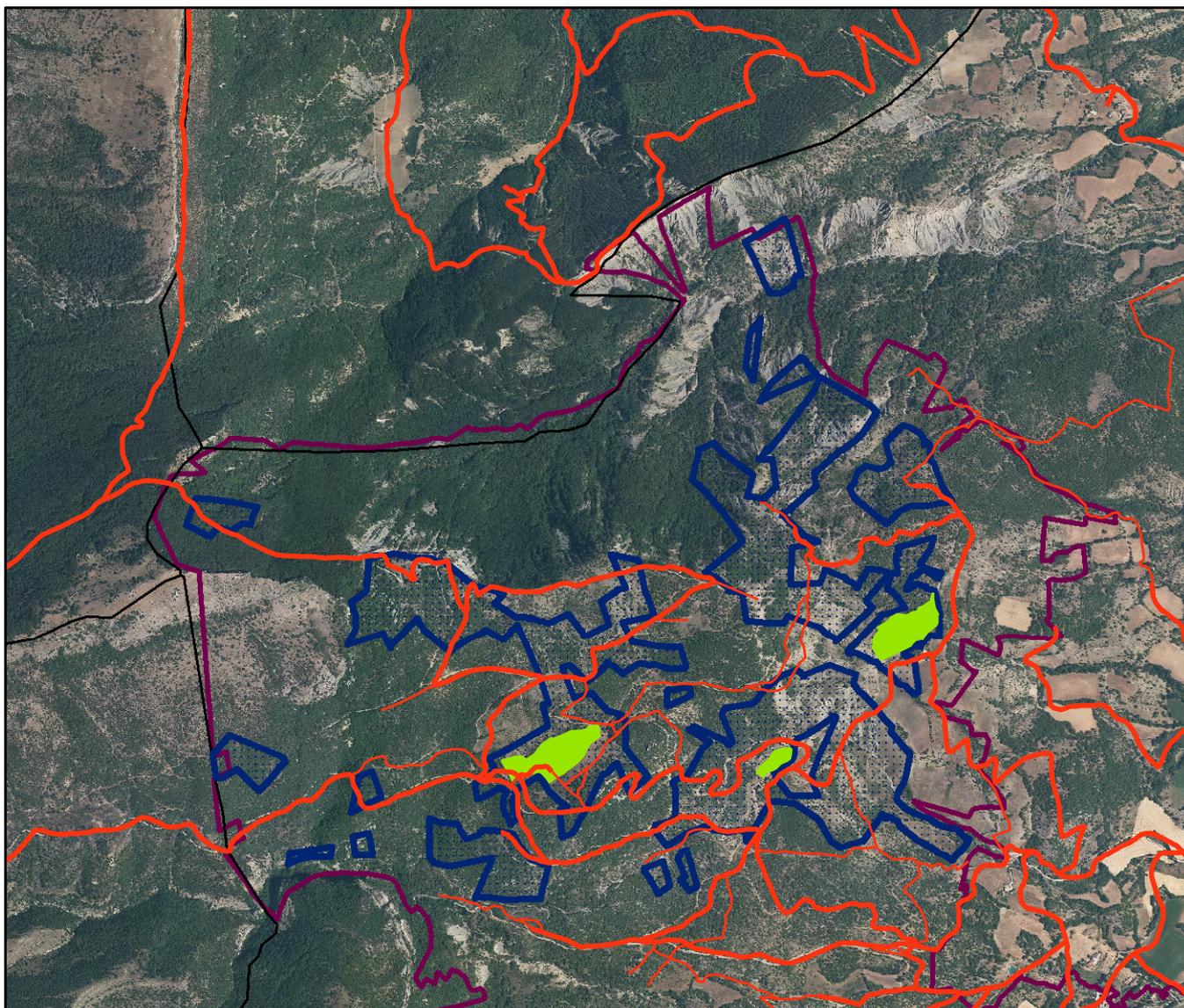
ADRESSE DE FACTURATION	
Entreprise Adresse	
CP et Ville N° de Tel.	

INTITULE DU PRODUIT	PRODUIT		QTR	CONDIT.	PRIX DE VENTE
	Espèce	Variété			
Sorgho double trèfle violet		PSR CALIBRECKY			
Trèfle blanc vau Cher cognac	10 5	HUIT NORTON			
Trèfle blanc Sodale	10 10	YERRE LYRA			
Ray grass d'Italie	10	PELTON			
Trèfle des p's	10	BRACKLAND			
Plantain lancéolé Sanguisorbe officinale	10 10	PSR PSR			
Trèfle rouge d'Espagne	10	BOGAL			

OBSERVATIONS
95 kg/ha à semer en 16

Diffusion Labège - 40000 Labège - 05 61 21 21 21 - 05 61 21 21 21 - 05 61 21 21 21 - 05 61 21 21 21
Site internet : www.cea.fr - 05 61 21 21 21 - 05 61 21 21 21 - 05 61 21 21 21

LOCALISATION : **Maîtrise foncière**



Carte de localisation de l'action

- Éléments visés par la mesure
- Piste carrossable
- Chemin/sentier
- Propriété d'ITER
- Limite communale de Ribiers
- Périmètre d'animation foncière

Echelle:
1:21 470



BDORTHO ©® IGN 2009

AGENCE ITER FRANCE



3.3.5. Gérer les infrastructures, l'accueil du public, le paysage

Les besoins d'utilisation de l'espace à titre professionnel ou récréatif, ainsi que l'appréhension du paysage sont des éléments indispensables dans l'analyse et la gestion d'un espace. Ces éléments passés établissent les logiques des acteurs du territoire (quelles soit affective, identitaire, économique, écologique...) et construisent celles des générations suivantes. Dans un contexte de programmation d'actions sur 20 années, un plan de gestion doit nécessairement considérer et traiter ces attentes sociétales.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des infrastructures, l'accueil du public, le paysage
Action(s)	Acquisition et installation de panneaux de type B0 aux accès principaux de la propriété CEA Etude des servitudes pour l'accès motorisé au massif Intégration de la stratégie DFCI déclinée pour le massif de Chabre pour la restriction de la circulation sur les ouvrages Réalisation d'actions de sensibilisation et de police de l'environnement concernant cet aspect de circulation de véhicules motorisés.
Description de l'opération	La circulation d'engins motorisés et des activités de loisir de plein air prend une ampleur importante dans l'arrière pays méditerranéen. Sur Ribiers, le constat de ces activités sauvages durant l'ensemble de la période hors neige est indéniable, causant une augmentation des risques liés aux départs d'incendies et à la dégradation généralisée des dessertes. Aussi, l'établissement du Régime forestier sur la propriété CEA engendre un changement de réglementation concernant la circulation des engins motorisés qui demandera la réalisation d'une surveillance générale.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	GPRN-2 concernant les aspects de vulgarisation en DFCI, GPRN-1 concernant la diminution des risques incendies subis.
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	La pose de panneaux B0 demandera une étude foncière à l'échelle de la zone dans l'intervalle de la mise en place des Panneaux B0 afin de permettre un accès motorisé des zones en questions à un certain nombre d'ayants droit, à savoir: Propriétaires, bailleurs et personnes physiques ou morales conventionnées par les propriétaires de terrains et habitations desservies par les "chemins d'exploitation du domaine privé du CEA".

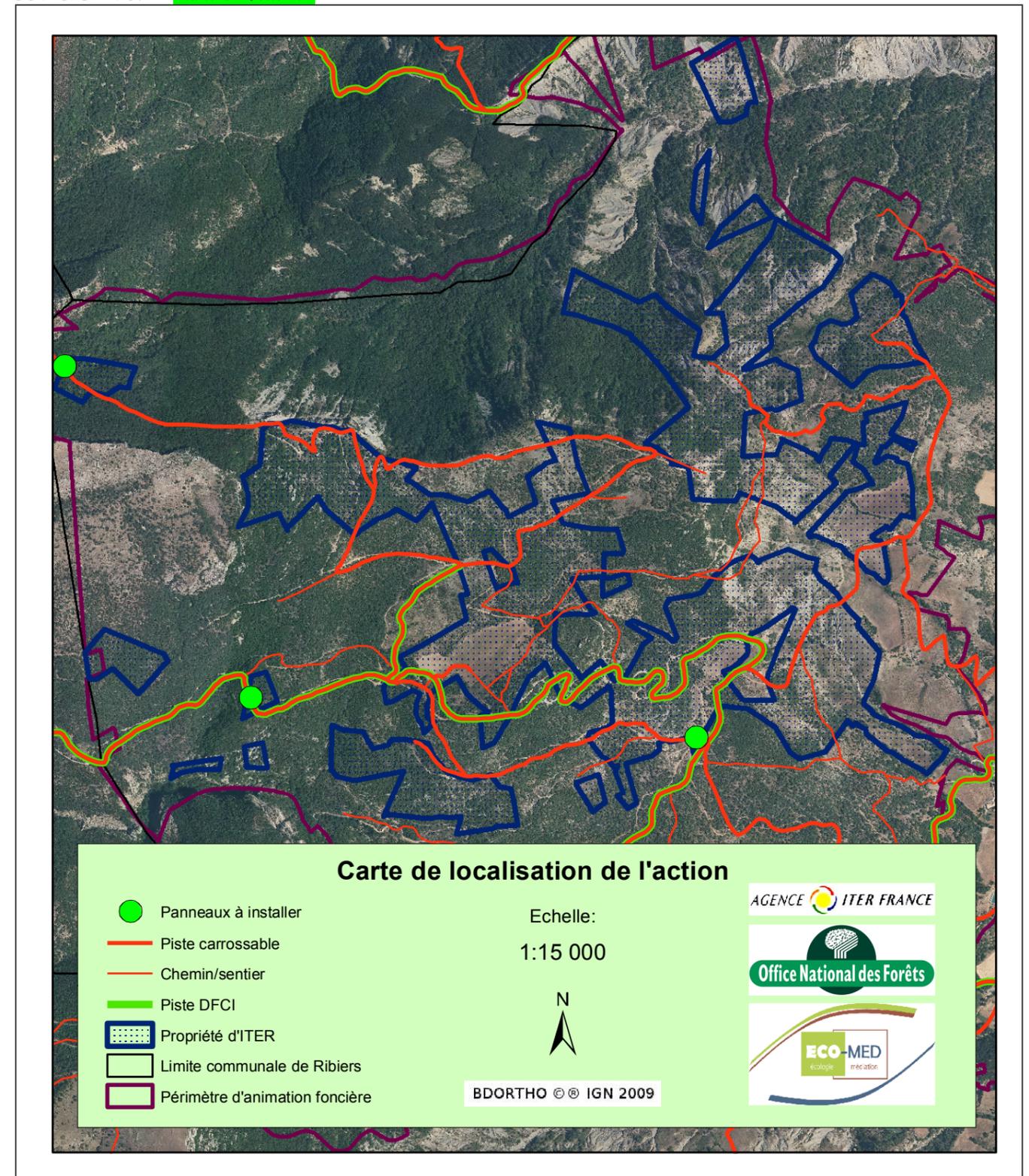
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Acquisition et installation de panneaux de type B0	U	400,00 €	3	1 200,00 €
2. Etude des servitudes pour l'accès motorisé	U	supporté par le régime forestier	1	/
3. Intégration de la stratégie DFCI (massif de Chabre)	U	Réalisé à travers GPRN-1	1	/
4. Sensibilisation et police de l'environnement	j/h	supporté par le régime forestier	4x 46 1/2j	/
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				1 200,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				

LOCALISATION : Maîtrise foncière



■ Désignations, balisages, délimitations
■ Etudes, inventaires de suivi et diagnostics

■ Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
■ Règlements, clauses techniques et information

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des infrastructures, l'accueil du public, le paysage
Action(s)	Etude technique et réglementaire d'installation d'une infrastructure d'accueil du bétail Accompagnement dans la recherche de financement possible pour ces infrastructures Participation financière théorique à l'achat des infrastructures, soit une bergerie et une citerne mobile 3000L.
Description de l'opération	L'organisation du pastoralisme sur la propriété CEA centré autour de la gestion écologique et de sa valorisation est une contrainte technique pour l'éleveur en place. Aussi, l'accompagnement afin de faciliter l'accès à des infrastructures constitue un atout dans la mise en œuvre effective de la gestion écologique et garantir la pérennité de l'activité agropastorale.
Habitats Espèces concernées	Ensemble des habitats agropastoraux
Correspondance de l'action avec	Action d'accompagnement en lien avec l'action GHsp-3
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Etude technique et réglementaire sur l'installation d'une infrastructure de type abris à bétail à réaliser par un prestataire. Nécessité de prendre en compte les volets d'étude des besoins pastoraux (dimensionnement et localisation), en accord avec les enjeux naturaliste (localisation) et réglementaires (localisation au PLU et autorisations administratives). Accompagnement dans la recherche de financement réalisé dans le cadre des missions du CERPAM, mais nécessitant une prise de contact entre CERPAM et Assistant technique. Concernant les financements, le prochain Plan de Développement Rural Régional PACA sera mis en œuvre en 2015, mais la future déclinaison de la mesure 323C actuelle sera à l'arbitrage début 2014. Pour un financement, les critères d'éligibilité dépendent cependant de l'élargissement au demandeur individuel. La présente action s'accompagnera de l'élimination des déchets de la présente bergerie ainsi que la mise en place de la nouvelle structure par le GAEC du Regain.

COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etude technique et réglementaire d'installation d'une infrastructure d'accueil du bétail	j/h	650,00 €	3	1950,00 €
2. Accompagnement dans la recherche de financement (tranche conditionnelle)	U	Missions du CERPAM	1	/
3. Participation financière théorique à l'achat des infrastructures	U	11 500,00 €	1	11 500,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				13 450,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				
3.																				

LOCALISATION : **Maîtrise foncière**

Sans objet

Hors priorisation

Etablir une location amiable de chasse, à titre gratuit, avec l'ACCA de Ribiers

Action n° GIAP-3

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion des infrastructures, l'accueil du public, le paysage
Action(s)	Etablissement avec l'ACCA de Ribiers des conditions du bail (lotissements, durée, travaux mis à la charge du locataire, caution) et signature Transmission du bail, du Cahier des Clauses Générales et des clauses particulières à l'Office National des Forêts
Description de l'opération	Le maintien des activités traditionnelles sur la propriété CEA fait partie des éléments mis en avant auprès de l'ensemble des usagers du territoire sur la commune de Ribiers. La chasse en faisant partie et ne constituant pas un élément contradictoire avec la conservation de la biodiversité dans ce contexte précis, la contractualisation des actions de chasses sur cette propriété est nécessaire.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	/
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	La mise en place du bail entre ACCA et CEA nécessite l'assistance technique de l'ONF afin de prévoir les clauses techniques particulières et lotissements

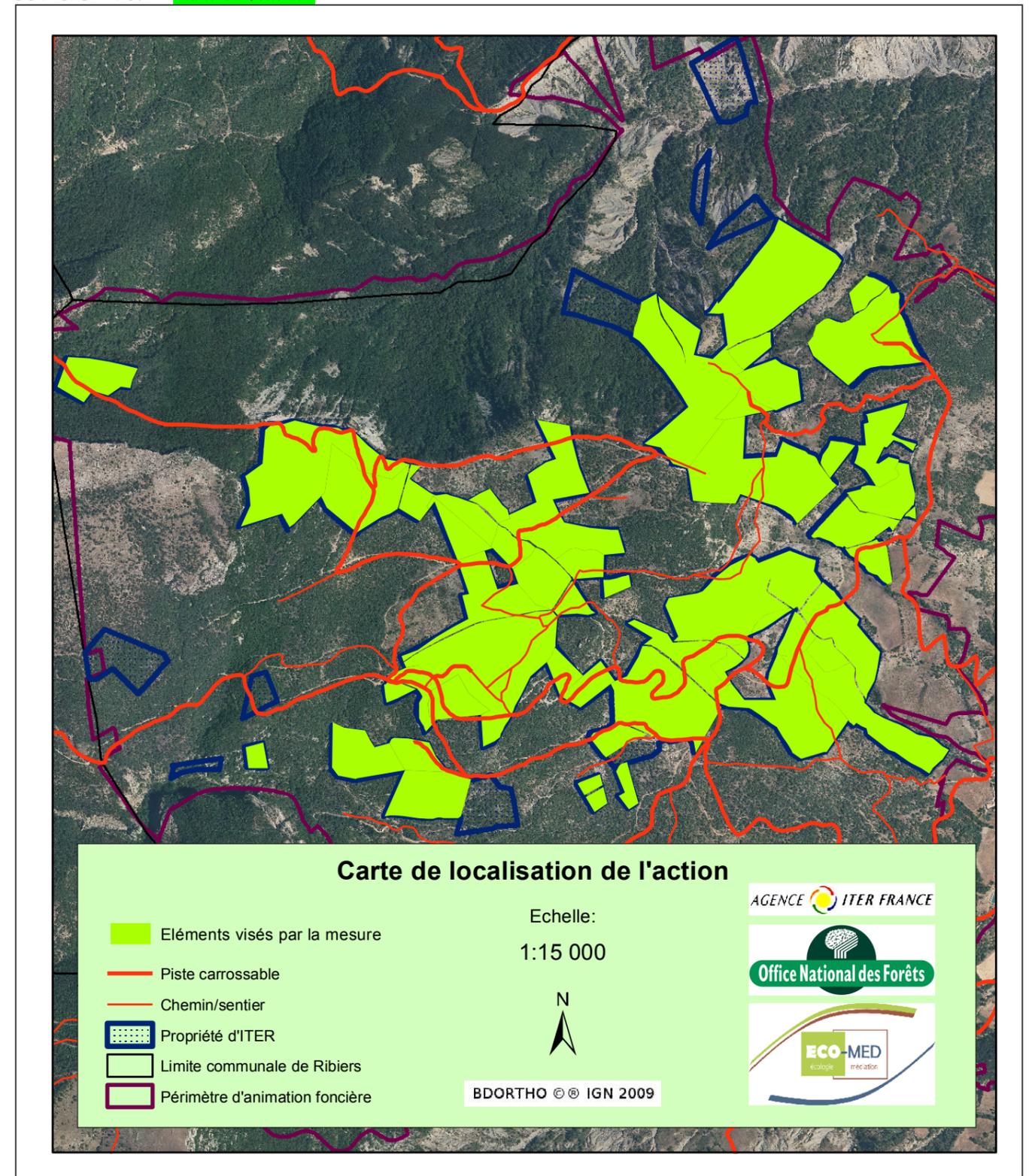
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etablissement avec l'ACCA de Ribiers des conditions du bail	U	supporté par le régime forestier	3	/
2. Traitement du bail après transmission	U	supporté par le régime forestier	3	/
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				00,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					

LOCALISATION : Maîtrise foncière



Désignations, balisages, délimitations
Etudes, inventaires de suivi et diagnostics

Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
Règlements, clauses techniques et information

3.3.6. Gérer la gouvernance écologique

La gouvernance écologique est une condition sine qua non pour la bonne application des actions portées par un plan de gestion sur un espace. Portant des valeurs de synergie et de pluralité, elle est finalement garante du respect des attentes sociétale dans un territoire et est gage d'une appropriation civique des espaces des de natures.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion de la gouvernance écologique
Action(s)	Prendre contact et établir une relation partenariale avec EDF Vulgariser et porter conseil concernant l'entretien de la végétation aux abords de leurs infrastructures
Description de l'opération	La microcentrale de Clares-Combe constitue un élément qui est devenu important dans la fonctionnalité écologique du site des hauts de Ribiers. Le bassin de reflux constitue un refuge potentiel pour les espèces animales et végétales réalisant une partie de leur cycle biologique dans les milieux hygrophiles. Le canal de dérivation est quant à lui un axe privilégié de transit pour les chiroptères. Aussi, les modifications de ses infrastructures et leur entretien peuvent avoir des incidences sur les espèces et l'intégration de ces contraintes environnementales en amont d'éventuels travaux doit être prévue.
Habitats Espèces concernées	Chiroptères, ARB, Amphibiens, odonates et flore hygrophile notamment
Correspondance de l'action avec	GPRN-2 concernant la DFCI, GHsp-1 concernant la protection des arbres réservoirs de biodiversité
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Vulgarisation et conseil concernant l'entretien de la végétation aux abords de leurs infrastructures établis sous le coup de l'assistance technique du gestionnaire et mobilisable tout au long des 20 années.

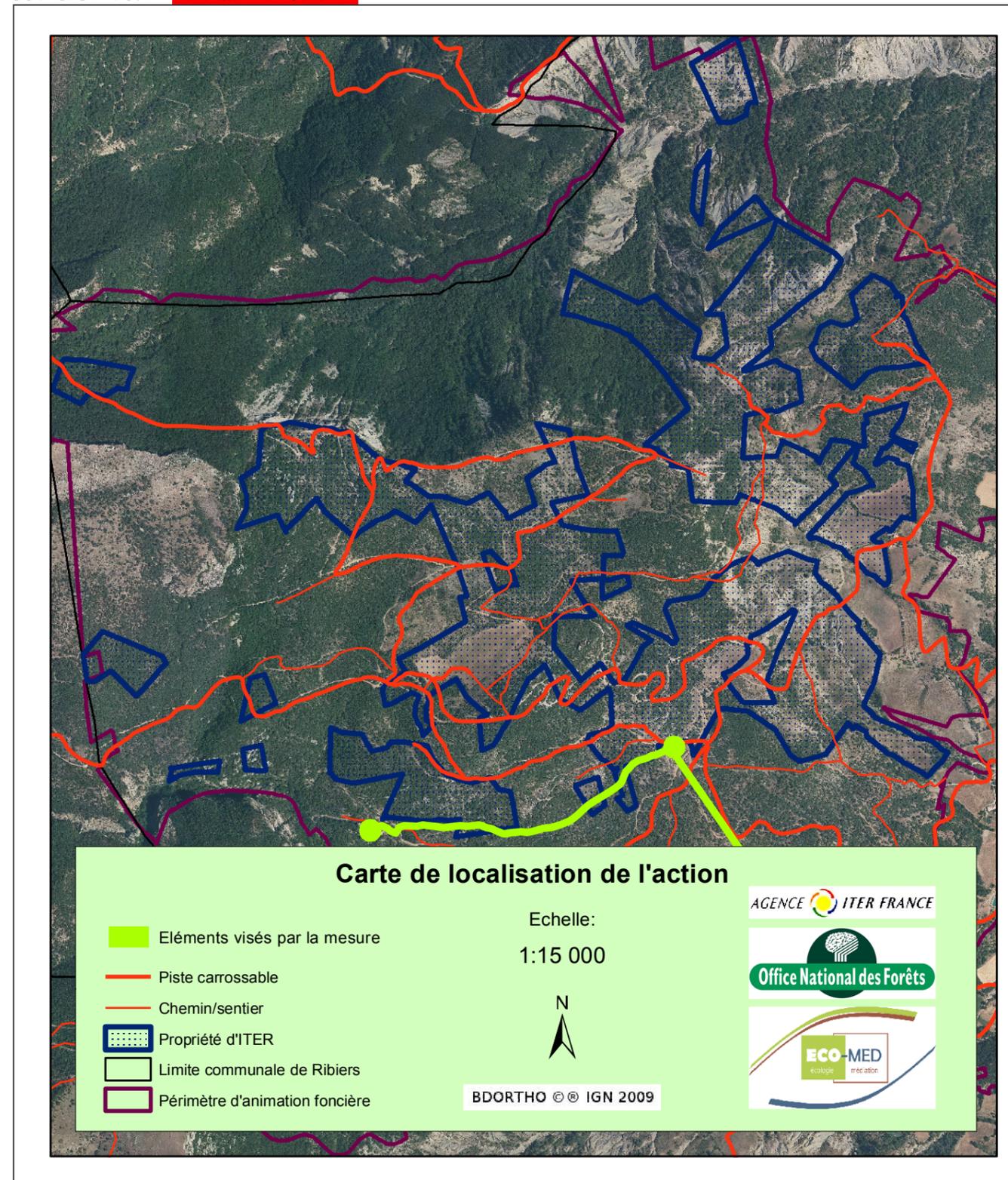
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etablir une relation partenariale avec EDF	j/h	650,00 €	2	1 300,00 €
2. Vulgariser et porter conseil concernant l'entretien de la végétation	j/h	650,00 €	(4)	2 600,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				3 900,00 €

ECHEANCIER

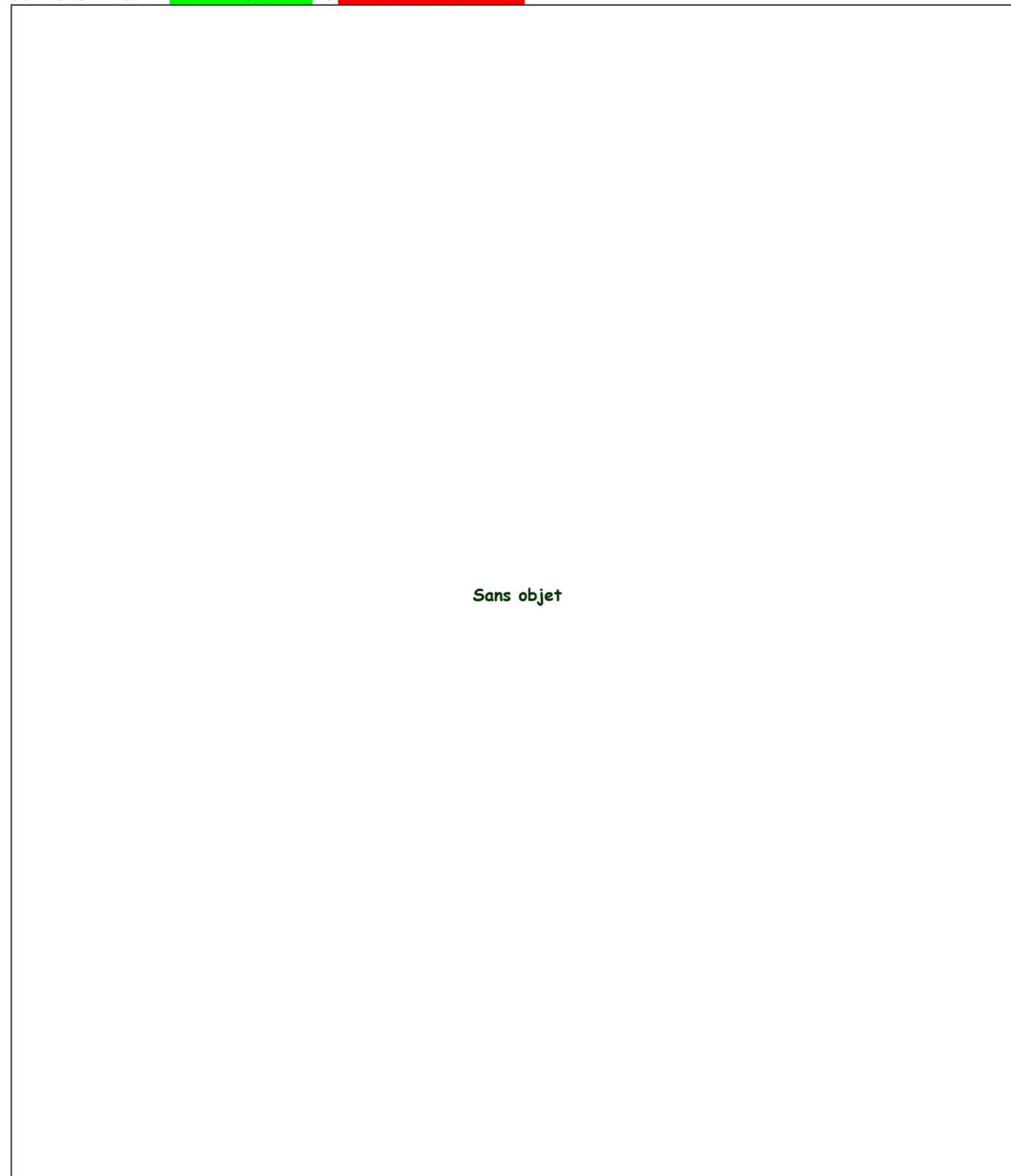
Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					

LOCALISATION : Hors maîtrise foncière



Objectif Générique	Objectif lié à la gestion de la gouvernance écologique
Action(s)	Etablir des invitations aux acteurs territoriaux pour le comité de suivi de site, émission de comptes rendus. Réaliser un compte rendu technique d'activité annuel diffusé à l'échelle communale (bulletin municipal), ainsi qu'aux acteurs de l'environnement au sein du territoire
Description de l'opération	Le comité a pour rôle le suivi, la validation des actions de l'année du présent plan de gestion et la programmation des actions de l'année suivante. Il aura aussi pour mission d'étudier des propositions de projets collaboratifs pouvant contribuer à l'amélioration des connaissances dans le domaine de l'écologie fonctionnelle et de la compensation.
Habitats Espèces concernées	/
Correspondance de l'action avec	/
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	<ul style="list-style-type: none"> - Composition Représentant du pôle protection et gestion de la nature et adjoint au chef de l'unité biodiversité, service biodiversité, eau et paysages (DREAL) - Maire de Ribiers, - Du conseiller général du canton de Ribiers (Albert Moullet) ou son représentant, - D'un représentant du conseil général des Hautes Alpes (Annie Joubert), - Du directeur du parc naturel régional des Baronnies Provençales ou son représentant, - Du directeur du Syndicat mixte espaces et randonnées (Florent Besses) ou son représentant, - D'un représentant du Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (Emmanuel Cosson), - Du directeur de l'Agence ITER France ou son représentant, - Du directeur départemental des territoires ou son représentant, - Du responsable de l'Office national des forêts en charge de l'application du plan de gestion et du régime forestier ou son représentant. <p>Le secrétariat général du comité de suivi sera assuré par l'Agence ITER France.</p>

LOCALISATION : Maîtrise foncière & Hors maîtrise foncière



COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etablir des invitations aux acteurs territoriaux pour le comité de suivi de site, organisation	U	Coût interne l'AIF/CEA	20	/
2. Réaliser un compte rendu technique d'activité annuel diffusé à l'échelle communale	U	Coût interne l'AIF/CEA	20	/
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				/

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1.																				
2.																				

3.3.7. Gérer l'amélioration des connaissances

Le présent plan de gestion est défini en application des mesures compensatoires mises en œuvre par l'Agence ITER France.

Le concept écologique de la compensation souffre depuis plusieurs années d'un manque de connaissances fondamentales de génie écologique comme de la mesure tangible des effets de compensations.

Co-présidé par la Dreal et le maire de la commune, le comité de suivi des Hauts de Ribiers mis en place vise à associer les acteurs locaux dans la mise en œuvre :

- du plan de gestion sur l'espace naturel acquis par le CEA (118 ha) durant 20 ans,
- de l'animation foncière en vue de compléter la propriété et ainsi réduire autant que possible le morcellement de la propriété.

Il se réunira une fois par an à l'initiative de ses deux co-présidents afin de faire la synthèse des actions de gestion conservatoire prévues sur la propriété des Hauts de Ribiers. Le bilan de ces actions sera publié par l'Agence ITER France sur le site internet www.itercadarache.org. Un point d'information sur la mise en œuvre des deux mesures compensatoires (plan de gestion sur 1 200 ha d'espaces naturels à Cadarache et programme de sensibilisation du public) sera également réalisé. Il pourra aussi faire appel autant que de besoin à des experts spécialisés et à toute personne susceptible d'éclairer son avis.

Il pourra également porter à connaissance des axes d'études portés par des laboratoires de recherche et des acteurs régionaux conduisant leurs propres programmes de recherche. Aux confluences méditerranéennes et Alpines, ce site à enjeux peut offrir des axes études concernant les espèces et habitats ainsi que sur les liens avec une gestion pastorale, sylvicole et écologique exercée pendant 20 ans. En servant de support d'études, le site des Hauts de Ribiers s'inscrit au-delà des mesures compensatoires incombant à l'AIF. Cette démarche vise à encourager des projets collaboratifs entre différents partenaires en vue d'une amélioration des connaissances sur la valeur patrimoniale de ces espaces naturels régionaux.

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion de l'amélioration des connaissances
Action(s)	Etudier les changements de structure et de composition engendrés des parcelles gérées selon deux types de sylvicultures. Mettre en œuvre un protocole de suivi comparant les effets des deux sylvicultures opérés.
Description de l'opération	L'idée provient du constat que les classes de circonférences représentées sur la propriété CEA et ses alentours sont relativement homogènes et que 90% du peuplement est affecté par un manque de régénération. La programmation de sylviculture permet d'enrichir le peuplement forestier en cohortes et de rejeter l'opposition entre interventions sylvicole et écologie. Pour autant les connaissances en termes de liens entre sylviculture et biodiversité en contexte méditerranéen restent faibles et cette action visera à porter des éléments de réponses. Aussi, l'existence de témoins dans des conditions écologiques identiques permettra d'asseoir la validité scientifique des résultats.
Habitats Espèces concernées	Espèces d'avifaune ou de chiroptères réalisant tout ou partie du cycle biologique en forêt
Correspondance de l'action avec	Favoriser un état mosaïque à l'échelle du peuplement/ Veiller à la pérennité de l'état boisé (Action n°GHsp-6)
Éléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	<p>Les zones d'études correspondront au zonage d'intervention sylvicole (Cf. GHsp7 et carte ci-contre). Les éléments de suivi attendus sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - description des structures (densité, G, stratification, densiométrie...) et compositions (essences, flore) des parcelles sous les deux types de sylvicultures opérées (respect d'homogénéité phytosociologique et d'un référentiel de surface) - Description de l'humus - Analyse chimique d'horizon pédologique A

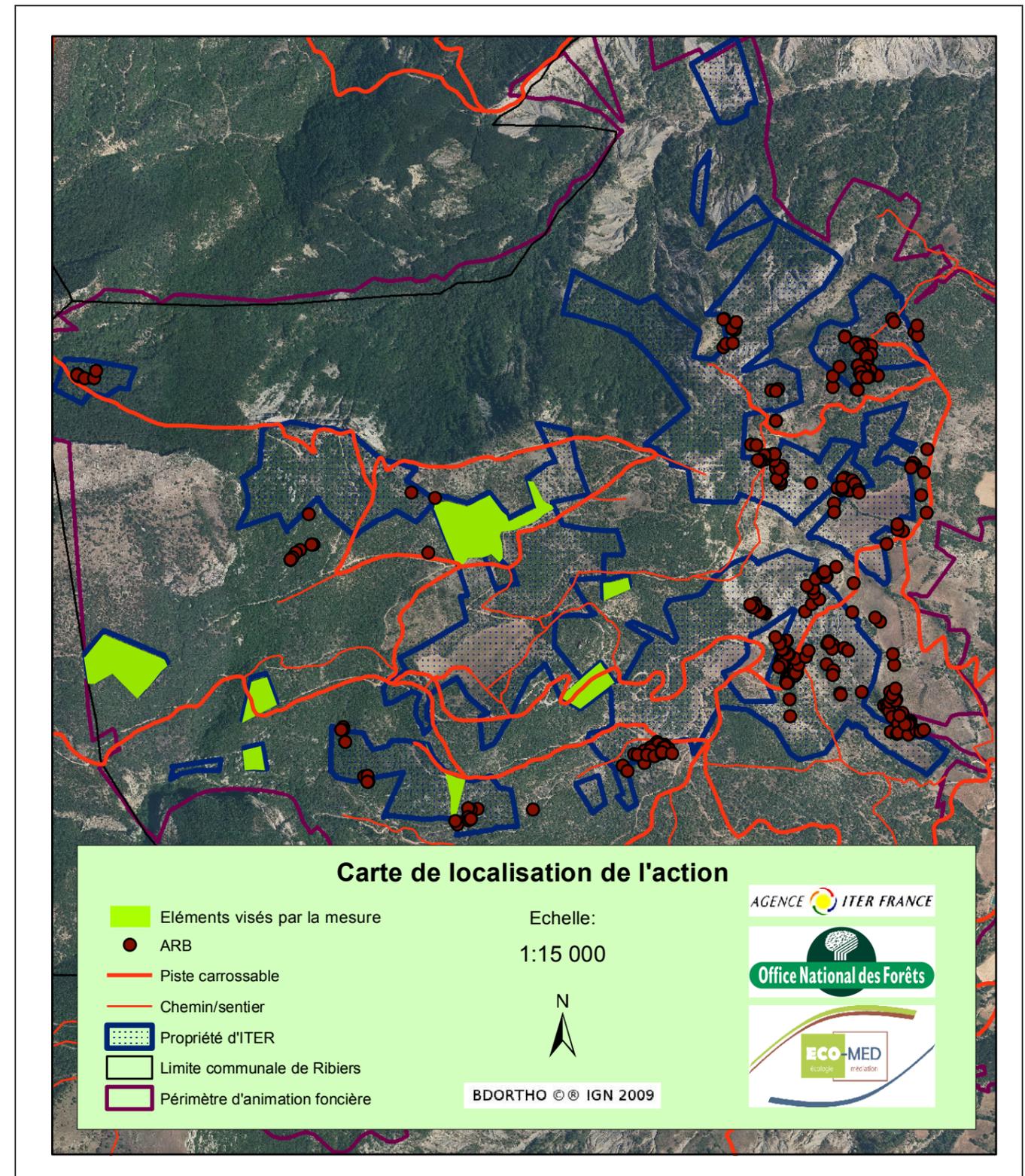
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
4. Préparation d'un protocole de suivi	j/h	650,00 €	3	1950,00 €
5. Suivi de l'évolution des parcelles, Analyse comparative entre les sylvicultures mises en oeuvre, Rapport scientifique	j/h	650,00 €	16	10400,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				22150,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
4.																				
5.																				

LOCALISATION: **Maîtrise foncière**



■ Désignations, balisages, délimitations
■ Etudes, inventaires de suivi et diagnostics
■ Mise en oeuvre d'opérations de génie écologique ou de travaux
■ Règlements, clauses techniques et information

Objectif Générique	Objectif lié à la gestion de l'amélioration des connaissances
Action(s)	Etablir un protocole d'inventaire concernant l'état de conservation des habitats d'espèces Réaliser un suivi écologique de composition et structure des habitats Réalisation d'un rapport bilan sur l'évolution des milieux, lien avec les actions du plan de gestion
Description de l'opération	L'état initial du site comprenait un inventaire des habitats, ainsi que pour une partie d'entre eux, a fait l'objet d'une analyse de leur état de conservation. La réalisation d'un état à T+20 ans d'une nouvelle phase de qualification des habitats permet à la fois d'établir le bilan de l'effet des opérations de génie écologique et d'accompagnement misent en œuvre, mais aussi d'estimer indirectement les incidences sur l'état de potentialité d'accueil pour les espèces.
Habitats Espèces concernées	Ensemble des habitats naturels
Correspondance de l'action avec	Directement ou indirectement ensemble des actions du plan de gestion
Eléments techniques- bibliographiques- ou références pour l'établissement des clauses techniques	Etude intégrant une analyse phytosociologique et utilisation du découpage géographique opéré lors de l'état initial (à des fins de comparaison). Evaluation des états de conservation utilisant des modalités d'analyses comprenant la structure et la composition des communautés forestières ¹⁰ et agropastorales ¹¹ en s'inspirant fortement des éléments bibliographiques nommés ou d'ouvrages postérieurs intégrant la même démarche analytique.

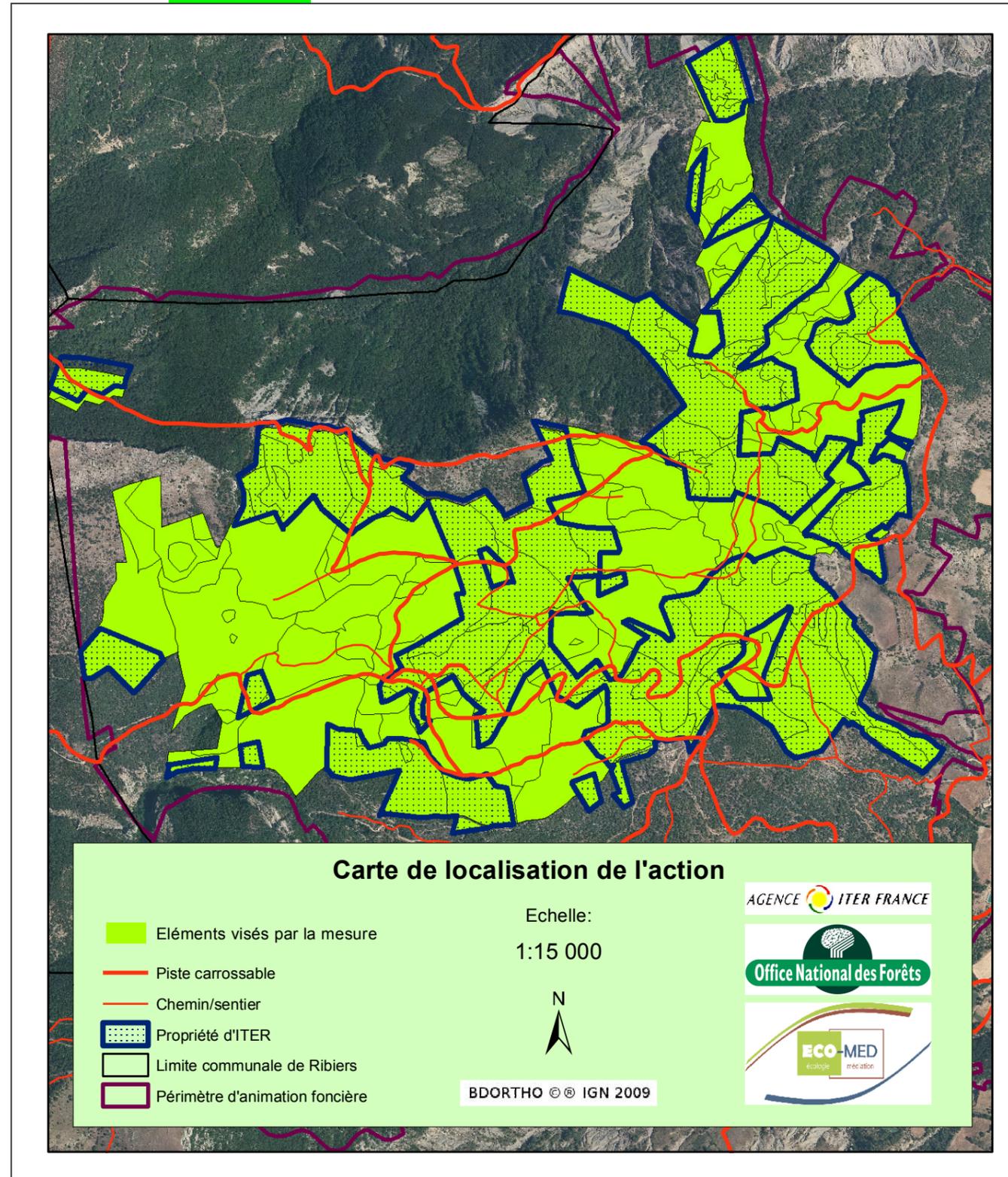
COÛTS

Désignation	Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1. Etablir un protocole d'inventaire habitat	j/h	650,00 €	2	1300,00 €
2. Réaliser de l'inventaire avec analyse de composition et structure	j/h	650,00 €	8	5200,00 €
3. Réalisation d'un rapport bilan	j/h	650,00 €	8	5200,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du Plan de gestion)				11 700,00 €

ECHEANCIER

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
2.																					
3.																					

LOCALISATION : Maîtrise foncière



¹⁰ Carnino – Touroult; Carnino N., 2009. Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire a l'échelle du site – Méthode d'évaluation des habitats forestiers. Muséum National d'Histoire Naturelle / Office National des Forêts, 49 p. + annexes

¹¹ Maciejewski L., 2012 – État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire, Méthode d'évaluation à l'échelle du site. Rapport d'étude. Version 1 - Février 2012. Rapport SPN2012-21, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 119 pages.

3.4. Durée de validité du présent plan de gestion, outils d'évaluation et de mise en oeuvre

3.4.1. Durée du présent plan de gestion

Le présent plan de gestion est prévu pour une durée de 20 ans.

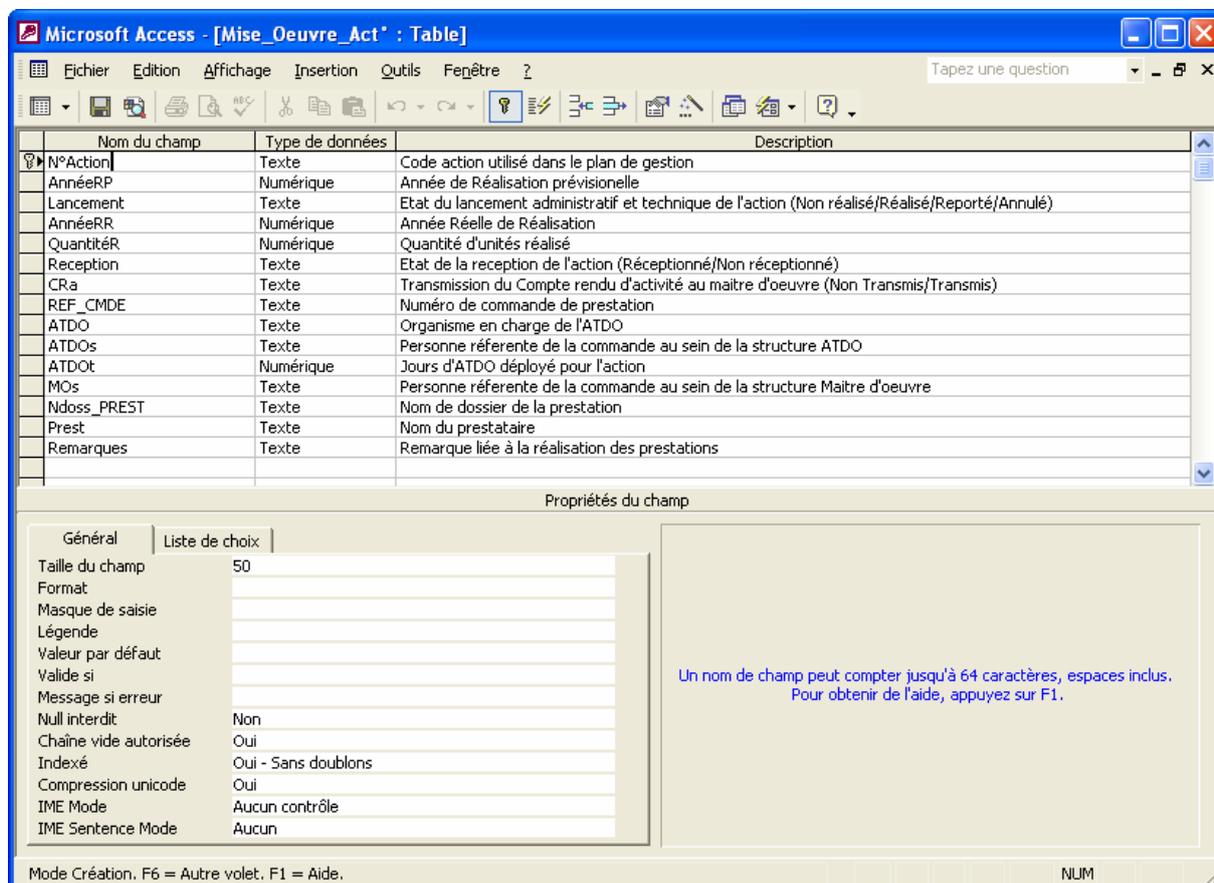
Cette période de validité est fixée par l'article 2 de l'Arrêté Préfectoral du 03 mars 2008 qui définit les mesures compensatoires mises en œuvre par l'Agence ITER France.

Ce plan de gestion entrera en vigueur après validation définitive durant le printemps 2014 et sera donc valable jusqu'en 2034.

3.4.2. Indicateurs de suivi du plan de gestion

Le suivi des indicateurs du plan de gestion fait partie des missions du maître d'ouvrage, dans le cas présent avec une responsabilité associée à l'arrêté préfectoral du 03 mars 2008. Par délégation, l'assistant à maîtrise d'ouvrage sera en charge du suivi et de la synthèse de ces indicateurs.

Deux types de suivi peuvent être définis pour l'analyse du présent plan de gestion. La première modalité d'indicateur concerne l'analyse globale des mises en œuvre. Elle concerne donc l'ensemble des actions programmées par le plan de gestion. L'indicateur consistera en l'alimentation courante d'une base de données durant les 20 années du plan de gestion, ainsi que son exploitation pour le bilan du plan de gestion. Le suivi courant permettra une exploitation quantitative et qualitative des actions.



Nom du champ	Type de données	Description
N°Action	Texte	Code action utilisé dans le plan de gestion
AnnéeRP	Numérique	Année de Réalisation prévisionnelle
Lancement	Texte	Etat du lancement administratif et technique de l'action (Non réalisé/Réalisé/Reporté/Annulé)
AnnéeRR	Numérique	Année Réelle de Réalisation
QuantitéR	Numérique	Quantité d'unités réalisé
Reception	Texte	Etat de la reception de l'action (Réceptionné/Non réceptionné)
CRA	Texte	Transmission du Compte rendu d'activité au maître d'oeuvre (Non Transmis/Transmis)
REF_CMDE	Texte	Numéro de commande de prestation
ATDO	Texte	Organisme en charge de l'ATDO
ATDOs	Texte	Personne référente de la commande au sein de la structure ATDO
ATDOt	Numérique	Jours d'ATDO déployé pour l'action
MIOs	Texte	Personne référente de la commande au sein de la structure Maître d'oeuvre
Ndoss_PREST	Texte	Nom de dossier de la prestation
Prest	Texte	Nom du prestataire
Remarques	Texte	Remarque liée à la réalisation des prestations

Propriétés du champ	
Général	Liste de choix
Taille du champ	50
Format	
Masque de saisie	
Légende	
Valeur par défaut	
Valide si	
Message si erreur	
Null interdit	Non
Chaîne vide autorisée	Oui
Indexé	Oui - Sans doublons
Compression unicode	Oui
IME Mode	Aucun contrôle
IME Sentence Mode	Aucun

Un nom de champ peut compter jusqu'à 64 caractères, espaces inclus.
Pour obtenir de l'aide, appuyez sur F1.

Base de données permettant le suivi du plan de gestion des 1200ha autour du site ITER qui sera utilisée pour le suivi du plan de gestion de Ribiers

Le second type de suivis est intégré dans un certain nombre d'actions. Il correspond aux suivis techniques des actions à visée écologique, afin de déterminer à échéance du plan de gestion si les objectifs écologiques longs termes ont été remplis. Ces suivis techniques pendant la durée du plan de gestion feront l'objet d'un rapport de synthèse afin d'établir le niveau de satisfaction offert par le plan de gestion et permettre d'orienter les actions du plan de gestion suivant qui sera mis en œuvre par un organisme habilité.

Objectifs long terme	Types de suivis	N° d'action correspondant
Gérer les Arbres Réservoir de Biodiversité et entamer la constitution sur le long terme d'un réseau de vieux bois dans les milieux forestiers ou les "parcours d'élevage" boisés	Suivi moyen terme de l'état physiologique des 165 ARB Marqués	GHsp-1.2
	Etablir par des mesures de génie écologique une dynamique accélérée des phénomènes de manifestation morphologique de sénescence de l'arbre afin de contribuer de manière expérimentale à l'établissement du réseau d'ARB	GAC-1.5
	Suivi et bilan du plan d'aménagement forestier et du sommier. Relevé d'état des éventuelles anomalies relevées à l'échelle des 20 années du plan de gestion concernant les zonages d'îlots de sénescence.	GHsp-2
Améliorer l'état de conservation des habitats forestiers afin de pérenniser les populations d'espèces patrimoniales et maximiser les capacités d'accueil des milieux	Suivi de la réaction des gaulis, rapport d'état	GHsp-5.3
	Suivi et bilan du plan d'aménagement forestier et du sommier concernant la sylviculture permettant d'augmenter la diversité et rompre le caractère équié des chênaies pubescentes d'Adret présentes sur la propriété	GHsp6
	Suivi de l'état de conservation des forêts mixtes des versants marneux suite aux interventions sylvicoles visant à gérer la problématique de dégradation dendrologique des peuplements forestiers	GHsp-8.3
Empêcher la fermeture généralisée des milieux et maintenir une structure fonctionnelle de l'éco-complexe, telle qu'elle est aujourd'hui	L'état initial du site comprenait un inventaire des habitats, ainsi que pour une partie d'entre eux, a fait l'objet d'une analyse de leur état de conservation. La réalisation d'un état à T+20 ans d'une nouvelle phase de qualification des habitats permet à la fois d'établir le bilan de l'effet des opérations de génie écologique et d'accompagnement misent en œuvre, mais aussi d'estimer indirectement les incidences sur l'état de potentialité d'accueil pour les espèces.	GAC-2.2

Les indicateurs de suivis spécifiques aux objectifs écologiques long terme du plan de gestion

3.4.3. Rôle de l'assistant technique à donneur d'ordre

Les enjeux et mesures correspondantes proposées, ainsi que les nombreux paramètres à prendre en compte, imposent une Assistance Technique à Donneur d'Ordre (ATDO) à la mise en oeuvre du plan de gestion par l'Agence ITER France. La mise en oeuvre des mesures préconisées, mais aussi l'ensemble des démarches administratives préalables doivent être réalisées de façon transversale par une entité unique. L'assistance technique jouera également le rôle de centralisateur des données collectées, s'assurant de leur bonne conservation en vue de la production de bilans synthétiques.

L'ATDO, en temps qu'accompagnateur de l'Agence ITER France, aura pour rôle de l'appuyer dans sa démarche d'exécution des mesures compensatoires édictées dans l'Arrêté préfectoral du 03/ mars 2008.

Ces missions spécifiques seront:

- Réaliser la maîtrise d'œuvre des actions du plan de gestion.
- Considérer les recommandations écologiques du plan de gestion dans l'ensemble des mises en oeuvre et s'assurer du respect de ces bonnes pratiques durant la conduite opérationnelle des études et travaux auprès des prestataires.
- Gérer l'ensemble des démarches administratives préalables pour les actions qui le nécessitent.
- Réaliser un compte-rendu d'activité action par action.
- Centraliser les données collectées sous des formats largement utilisés (traitement de texte, tableur, SIG,...) et sous une forme pérenne (livraison de l'ensemble des données sur CD ou DVD en fin de prestation).
- Réaliser la synthèse détaillée des actions réalisées en fin d'exercice, ainsi qu'un résumé facilement diffusable (format pdf et copie sur CD ou DVD).
- Présenter les résultats détaillés des actions réalisées en fin d'exercice à un comité de suivi technique réunissant propriétaires et gestionnaires.
- Réaliser un bilan d'activité des mesures conservatoires engagées sur le site dans le cadre des mesures compensatoires au terme des 20 ans de plan de gestion.

L'assistante technique permettra à l'Agence ITER France, financeur des mesures compensatoires et aux propriétaires fonciers concernés d'être assurés de la bonne mise en application des fiches actions (Cf. § 3.4.2).

Les aspects financiers de cette ATDO sur les 20 ans du plan de gestion et les bilans synthétiques sont présentés ci-dessous. Il est à noter que les actions nécessitant l'implication directe de l'ATDO intègrent directement le chiffrage estimatif de cette assistance.

Désignation		Unité	Coût Unitaire	Quantité	Coût Total
1.	ATDO (6 jours par an)	j/h	650,00 €	200	78 000,00 €
3.	Synthèse des études et bilan final	j/h	650,00 €	5	3 250,00 €
Total Opération (pour la durée de mise en oeuvre du plan de gestion)					81 250,00 €

Année 20	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
1.																					
3.																					

Echéancier des missions d'assistance technique

Pour la durée de mise en oeuvre du plan de gestion, le coût de cette Assistance Technique à Donneur d'Ordre s'élèvera à 81 250 €₂₀₁₃ HT.

Le bilan financier estimatif de cet accompagnement est présenté au paragraphe 3.6.

3.5. Bilan calendaire des opérations

Année 20..		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
GF-1	1.																					
	2.																					
	3.																					
GF-2	1.																					
	2.																					
	3.																					
GPRN-1	1.																					
	2.																					
	3.																					
GAR-1	1.																					
	2.																					
	3.																					
GAR-2	1.																					
	2.																					
GAR-3	1.																					
	2.																					
GAR-4	1.																					
	2.																					
	3.																					
GHsp-1	1.																					
	2.																					
	3.																					
GHsp-2	1.																					
GHsp-3	1.																					
	2.																					
GHsp-4	1.																					
	2.																					
GHsp-5	1.																					
	2.																					
	3.																					
GHsp-6	1.																					
	2.																					
GHsp-7	1.																					
	2.																					
GHsp-8	1.																					
	2.																					
	3.																					
GHsp-9	1.																					
	2.																					
	3.																					
	4.																					
	5.																					
	6.																					
	7.																					

Année 20..		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
GIAP-1	1.																					
	2.																					
	3.																					
	4.																					
GIAP-2	1.																					
	2.																					
	3.																					
GIAP-3	1.																					
	2.																					
GGE-1	1.																					
	2.																					
GGE-2	1.																					
	2.																					
GAC-1	1.																					
	2.																					
	3.																					
	4.																					
	5.																					
GAC-2	1.																					
	2.																					
	3.																					

Tableau 1 : Planification des interventions prévues par le présent plan de gestion

3.6. Bilan économique des opérations

Le tableau ci-après présente le bilan financier du plan de gestion conservatoire à visée naturaliste sur le domaine des Hauts de Ribiers prescrit par Arrêté Préfectoral. Celui précise le montant prévisionnel en Euros (2013) de chaque action préconisée au paragraphe 3.2. Il présente également le montant prévisionnel des actions à engager par année civile.

La rédaction du bilan de synthèse à terme de la durée de vie du plan de gestion (20 ans, jusqu'en 2034 inclus) est également prise en compte dans le présent paragraphe dans le cadre de l'ATDO prescrite pour l'encadrement de sa mise en œuvre. Celle-ci pourra être mise en œuvre directement par l'Agence ITER France ou il pourra être fait appel à une assistance technique spécifique.

La somme des montants financiers destinés à la mise en œuvre des Fiches Actions s'élève à 178 190 € HT₂₀₁₃ (cent soixante dix milles cent quatre vingt dix euros) minimum, le chiffrage d'un certain nombre d'action ne pouvant à l'heure actuelle être convenablement chiffré pour des raisons techniques ou administratives (Cf. "indéterminé").

Pour rappel, l'ATDO prescrite au paragraphe 3.4.3, indispensable à l'encadrement et au suivi des opérations, ainsi qu'à la synthèse des données récoltées, est estimée à 81 250 € HT₂₀₁₃ (Quatre vingt milles deux cent cinquante euros).

La bilan financier estimatif global du présent plan de gestion s'élève donc à un minimum de **259 440 € HT₂₀₁₃** (deux cent cinquante neuf mille quatre cents quarante euros) pour la période 2014 - 2033.

En terme de ratio, il est important de rappeler qu'en moyenne le bilan financier représente un effort de :

• 12 972,00 €₂₀₁₃ / an¹²

• 2209,12 €₂₀₁₃ / hectare¹⁷

soit 110,45 €₂₀₁₃ / ha / an.¹⁷

A noter que ces chiffres restent estimatifs et que les ratios à l'hectare restent une extrapolation du fait de la présence de nombreuses actions de suivi ou de sensibilisation réalisées à l'échelle de la zone d'animation foncière (233 ha), allant au-delà des 117.85 ha de propriété propre au Commissariat à l'Energie Atomique.

¹² Montant établis sur une estimation de 260 340 € HT d'opérations (certaines opérations n'ayant pu être chiffrées) dont 81 250 HT d'ATDO

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	Total			
GF-1	1.																					13 000 €		
	2.																					/		
	3.																					3 250 €		
GF-2	1.																							
	2.	8 312 €	8 313 €																				16 625 €	
	3.																							
GPRN-1	1.		1 083 €	1 083 €	1 083 €	1 083 €	1 084 €	1 084 €															6 500 €	
	2.																							
	3.		2 670 €					2 670 €				2 670 €						2 670 €					10 680 €	
GAR-1	1.																							
	2.	650 €	650 €																				1 300 €	
	3.																							
GAR-2	1.																							
	2.																						2 250 €	
GAR-3	1.																							
	2.																							
GAR-4	1.																					2 600 €	2 600 €	
	2.																					1 300 €	1 300 €	
	3.																		650 €	650 €		1 300 €		
GHsp-1	1.		2 600 €																				2 600 €	
	2.																				3 250 €		3 250 €	
	3.																						6 500 €	
GHsp-2	1.	2 250 €																					2 250 €	
GHsp-3	1.	650 €																					650 €	
	2.		650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	650 €	13 000 €	
GHsp-4	1.		990 €	495 €	495 €																		1 980 €	
	2.					975 €									975 €								1 950 €	
GHsp-5	1.																							
	2.		2 887 €	2 888 €																				5 775 €
	3.											1 300 €											1 300 €	
GHsp-6	1.																							
	2.																						A déterminer	
GHsp-7	1.	3 000 €	3 000 €																				6 000 €	
	2.																						A déterminer	
GHsp8	1.		1 400 €																				1 400 €	
	2.		3 960 €	3 960 €	3 960 €																		11 880 €	
	3.										1 950 €												1 950 €	
GHsp-9	1.																						A déterminer	
	2.																						A déterminer	
	3.																						A déterminer	
	4.																						A déterminer	
	5.																						A déterminer	
	6.																						A déterminer	
	7.																						A déterminer	

Année 20..	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	Total	
GIAP-1	1.		300 €				300 €					300 €					300 €					1 200 €
	2.																					
	3.																					
	4.																					
GIAP-2	1.	975 €	975 €																			1 950 €
	2.																					
	3.		5 750 €	5 750 €																		11 500 €
GIAP-3	1.																					
	2.																					
GGE-1	1.	650 €	650 €																			1 300 €
	2.																					2 600 €
GGE-2	1.																					
	2.																					6 500 €
GAC-1	1.		1 300 €																			1 300 €
	2.		3 600 €									3 600 €										7 200 €
	3.		650 €									600 €										1 300 €
	4.									1 950 €												1 950 €
	5.										5 200 €										5 200 €	10 400 €
GAC-2	1.																		650 €	650 €		1 300 €
	2.																				5 200 €	5 200 €
	3.																				5 200 €	5 200 €
Total																					Total des actions chiffrées	178 190 €
Total général																						Estimation comprise entre 180 et 220 k€ compte tenu des éléments non encore chiffrés

Tableau 2 : Bilan financier prévisionnel du plan de gestion pour la période 2014 - 2034

Tables & Annexes

Bibliographie

Titre du document	Auteur	Pages	Année
Projet ITER Demande d'autorisation de défrichement - Etude d'impact	Sémaphores / F. Bellemare	82	2006
Analyse de la valeur écologique et qualification des enjeux de conservation des peuplements forestiers matures- Rapport Phase 1 Propositions Techniques sur des modalités de défrichement adaptées aux contraintes écologiques et détermination de mesures compensatoires	ONF - Agence interdépartementale Bouches-du-Rhône/Vaucluse / O. Ferreira	27	2006
Analyse de la valeur écologique et qualification des enjeux de conservation des peuplements forestiers matures- Rapport Phase 2 Bilan patrimonial suite aux défrichements engagés et en prévision sur le périmètre du site ITER / Définition des mesures de conservation, de compensation et de gestion du patrimoine écologique du site	ONF - Agence interdépartementale Bouches du Rhône/Vaucluse / O. Ferreira Groupement des Chiroptères de Provence / E. Cosson ICAHP / A. Coache	33	2007
Echantillonnage des coléoptères saproxyliques et recherche de l'Osmoderma dans la forêt domaniale de Cadarache – Rapport d'échantillonnage 2009	ONF - Pôle National d'Entomologie Forestière / T. Noblecourt, F. Soldati et T. Barnouin	63	2009
Rapport échantillonnage	ONF - Pôle National d'Entomologie Forestière / T. Noblecourt		2010
Recensement des Arbres Réservoirs de Biodiversité sur 1 200 ha autour du site ITER (13 & 83)	ONF	12	2009
Référentiel Pédologique	INRA		1992
Outils de gestion et de planification - Cahier technique n° 79 Guide méthodologique des plans de gestion de réserves naturelles	L'atelier technique des espaces naturels / A. Chiffaut	72	2006
Livre Rouge de Flore Menacée de France Tome I : Espèces prioritaires	MNHN	486	1995
La taille des arbres d'ornement - Du pourquoi au comment	Institut pour le Développement Forestier C. Drénou	268	1999
L'arboriculture urbaine	Institut pour le Développement Forestier C. Bourgery / L. Mailliet	317	1993
Bois mort et à cavités	D. Vallauri, J. ANDRÉ, B. DODELIN, R. EYNARD-MACHET, D RAMBEAUD	405	2005
Cahiers d'habitats natura 2000 : Habitats forestiers TOME 1 Volume 1	F. BENSETTITI et AL.	331	2001
Cahiers d'habitats natura 2000 : Habitats forestiers TOME 1 Volume 2	F. BENSETTITI et AL.	415	2001
Cahiers d'habitats natura 2000 : Habitats humides TOME 3	F. BENSETTITI et AL.	449	2002
Cahiers d'habitats natura 2000 : Habitats agropastoraux TOME 4 Volume 2	F. BENSETTITI et AL.	479	2005
Cahiers d'habitats natura 2000 : Habitats rocheux TOME 5	F. BENSETTITI, K. HERARD-LOGEREAU et AL.	373	2004
Cahiers d'habitats natura 2000 : Espèces végétales TOME 6	F. BENSETTITI, V. GAUDILLAT, D. MALENGREAU, E. QUÉRÉ et AL.	263	2002
Cahiers d'habitats natura 2000 : Espèces animales TOME 7	F. BENSETTITI, V. GAUDILLAT et AL.	263	2002
Charte du pays Sisteronais-Buëch	Syndicat de Préfiguration du PNR des Baronnies Provençales	61	2002
CORINE biotopes Version originale Type d'habitats français	JC. RAMEAU, M. BISSARDON et L. GUIBAL	179	2003
Diagnostic territorial. Projet Parc naturel régional Baronnies Provençales	Parc Naturel Régional	380	2010
Directive régionale d'aménagement pour la zone méditerranéenne de basse altitude	Office National des Forêts	93	2006
Etat de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire	N. CARNINO	35	2008
Etude du comportement des chauves-souris en forêt domaniale de Rambouillet dans un but de gestion conservatoire.	L. TILLON		14
Évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers à l'échelle d'une site Natura 2000 : du concept vers un outil pour le gestionnaire	R. CHEVALIER, G. GAUTIER, F. ARCHAU	204	2010
Forêt Communale de Ribiers - révision d'aménagement forestier	Office National des Forêts	33	1995 - 2009
Gestion des vieux arbres et maintien des Coléoptères saproxylique en zone urbaine et périurbaine	L. JUILLERAT, Matthias VÖGELI	20	2004
Gestion sylvicole pour la protection des chiroptères	A. PIANTANIDA	43	1994
Guide de sylviculture du chêne pubescent	Office National des Forêts	28	

Titre du document	Auteur	Pages	Année
Instituer la biodiversité comme problème public, le cas des bois morts en forêt	Sciences Eaux & Territoires	7	2008
La gestion et la protection de l'espace	V.LÉVY-BRUHL, H. COQUILLART	36	1998
Le Rhinolophe	Roue, S.Y & M. BARATAUD	136	1999
Les arbres à conserver pour la biodiversité. Comment les identifier et les désigner?	Office National des Forêts	8	2010
Les stations forestières des Préalpes sèches	J. LADIER	124	2004
Mettre en œuvre une nouvelle politique de protection de la biodiversité en forêt : que vont faire les acteurs?	Sciences Eaux & Territoires	5	2008
Note de Service N° 09-T-310 Îlots de vieux bois.	Office National des Forêts	6	2009
Objectif 2025. Projet Parc naturel régional Baronnies Provençales	Parc Naturel Régional	28	2010
Plan de Gestion de 1200 hectares d'espaces naturels à Cadarache	Office National des Forêts	192	2012
Plan de massif D.F.C.I du massif de CHABRE	Office National des Forêts	37	2008
Pré-inventaire des Chiroptères	P. FAVRE	29	1997
Prodrome des végétations de France	J. BARDAT, F. BIORET, M. BOTINEAU, V. BOULLET, R. DELPECH, J.-M. GÉHU, J. HAURY, A. LACOSTE, J.-C. RAMEAU, J.-M. ROYER, G. ROUX, J. TOUFFET	171	2004
Avenir du pins noir d'Autriche et indicateurs floristiques d'évolution dans les préalpes du Sud marno-calcaires - Rapport de stage ingénieur - maître	M. PETIT	21	2000
THÈSE - Les mesures compensatoires pour la biodiversité	B. REGNERY	240	2013
Usages et fonctions multiples de la forêt méditerranéenne	Unité de Recherche Agriculture et Forêt Méditerranéennes	111	2002

Annexes

Table des Annexes cartographiques

- Carte 1** __ Situation générale de la propriété ITER
- Carte 2** __ Propriété limitrophes du domaine ITER
- Carte 3** __ Habitats naturels : physionomie des habitats
- Carte 4** __ Habitats naturels : habitats dominants - habitats secondaires
- Carte 5** __ Peuplements forestiers sur le parcellaire ITER - Etat de conservation
- Carte 6** __ ARB inventoriés sur le parcellaire ITER et dans le périmètre d'animation foncière
- Carte 7** __ Ilots d'arbres matures
- Carte 8** __ Flore
- Carte 9** __ Invertébrés
- Carte 10** __ Chauves-souris
- Carte 11** __ Oiseaux
- Carte 12** __ Reptiles / amphibiens
- Carte 13** __ Risques naturels
- Carte 14** __ Aléa incendie
- Carte 15** __ Conquête forestière depuis 1948 - Analyse diachronique
- Carte 16** __ Sectorisation des actions de génie écologique en milieu forestier

Table des Annexes

Annexe 1 __Fiches utilisées pour les relevés phytosociologiques

Annexe 2 __Relevé floristique

Annexe 3 __Relevé entomologique

Annexe 4 __Relevé batrachologique

Annexe 5 __Relevé herpétologique

Annexe 6 __Relevé ornithologique

Annexe 7 __Relevé chiroptérologique

Annexe 8 __Arrêté préfectoral du 9 juin 2004

Annexe 9 __ZNIEFF de Type I n° 05-136-244

Annexe10 __ZNIEFF de Type II n° 05-136-100

Annexe 11 __Arrêté Préfectoral du 11 juillet 2008